



---

## PROTÉGER

LES EAUX SOUTERRAINES  
ET LES CAPTAGES  
D'ÎLE-DE-FRANCE  
**POUR UNE BONNE QUALITÉ  
D'EAU DU ROBINET**

---



# PROTÉGER

LES EAUX SOUTERRAINES  
ET LES CAPTAGES  
D'ÎLE-DE-FRANCE  
**POUR UNE BONNE QUALITÉ  
D'EAU DU ROBINET**



## SOMMAIRE

### 1 - L'EAU DU ROBINET P02

- 1-1 Qui est responsable de l'approvisionnement en eau du robinet ? P03
- 1-2 D'où vient l'eau du robinet ? P04
- 1-3 L'eau du robinet est-elle systématiquement traitée ? P07
- 1-4 Quelle est la qualité de l'eau du robinet ? P08

### 2 – L'ÉTAT DES EAUX SOUTERRAINES EN ÎLE-DE-FRANCE P16

- 2-1 La qualité des eaux souterraines P17
- 2-2 Les nitrates P19
- 2-3 Les pesticides P22
- 2-4 Les autres paramètres P27

### 3 – QUELLES ACTIONS PREVENTIVES POUR GARANTIR LA QUALITE DE L'EAU POTABLE A LONG TERME ? P28

- 3-1 La protection des captages et de leur zone d'alimentation P29
- 3-2 La mise en œuvre d'actions volontaires : quelques exemples d'initiatives réussies en Ile-de-france P37

### CONCLUSION P41

L'eau du robinet en Ile-de-France est de bonne qualité à l'exception de quelques secteurs géographiques où l'eau distribuée ne respecte pas les exigences de qualité réglementaires. En revanche, la qualité des eaux souterraines d'où est puisée une partie de cette eau est largement dégradée.

Pour assurer l'alimentation en eau potable de leurs administrés, certaines collectivités ont mis en oeuvre de façon préventive des mesures de protection de leurs captages. Toutefois, dans la majorité des cas, des actions dites « curatives » se sont avérées nécessaires : traitement de l'eau de plus en plus sophistiqué, abandon des points de prélèvements trop pollués et recherche de nouvelles ressources. Ainsi, plus de 200 captages ont dû être abandonnés depuis 2000 en Ile-de-France, dans 55% des cas en raison de problèmes de qualité, le plus souvent en lien avec des pollutions par les nitrates et les pesticides.

Ces solutions sont coûteuses pour les collectivités et augmentent la facture d'eau des ménages. Cet investissement « curatif » ne contribue pas à préserver la ressource dégradée mais uniquement à traiter l'eau distribuée. Or, la préservation de la ressource en eau demeure un enjeu prioritaire pour sécuriser à long terme l'alimentation en eau du robinet des Franciliens et atteindre les objectifs de qualité des eaux souterraines et superficielles, tels que fixés par la directive cadre européenne sur l'eau.

Rassemblant les analyses de l'Agence régionale de santé, de la direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie, de l'agence de l'eau Seine-Normandie, et en partenariat avec la direction régionale et interdépartementale de l'alimentation de l'agriculture et de la forêt, ce document fait un point de la situation rappelant d'où vient l'eau des Franciliens et les menaces qui pèsent sur les eaux souterraines qui participent à l'alimentation en eau potable de l'Ile-de-France.

Face à un constat sans appel de la vulnérabilité des eaux souterraines, ce document est une invitation au renforcement des actions de prévention portées par les collectivités locales en charge de l'alimentation en eau potable pour éviter la pollution des captages et ainsi réduire les coûts futurs de traitement de l'eau distribuée. Périmètres de protection du code de la santé publique, démarches partenariales dans les aires d'alimentation de captages, réduction des pesticides en zones urbaines et agricoles, etc., les possibilités d'actions existent et les témoignages d'acteurs montrent la dynamique engagée en Ile-de-France.

## PROTÉGER

LES EAUX SOUTERRAINES  
ET LES CAPTAGES  
D'ÎLE-DE-FRANCE  
**POUR UNE BONNE QUALITÉ  
D'EAU DU ROBINET**



1

# L'eau du robinet

## 1.1

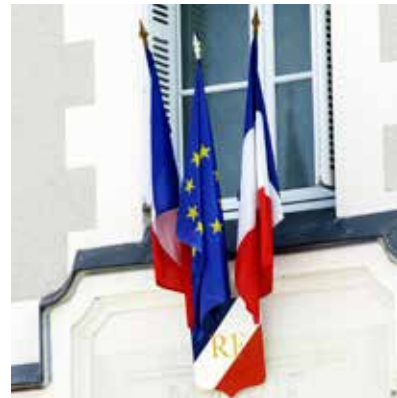
## Qui est responsable de l'approvisionnement en eau du robinet ?

L'organisation du service public de l'eau du robinet relève de la responsabilité des maires de chaque commune. Garants de la salubrité publique sur leur territoire, ils doivent assurer l'approvisionnement en eau de leurs administrés en quantité et en qualité et protéger les ressources en eau situées sur leur commune.

Afin de mettre en commun leurs moyens techniques, financiers ou administratifs, une grande partie des communes d'Ile-de-France est aujourd'hui regroupée en structures intercommunales. 131 syndicats ou communautés d'agglomérations<sup>1</sup> existent actuellement, de taille très variable, allant de 2 communes alimentant 273 habitants (syndicat intercommunal de Boutigny-Prouay) jusqu'à 149 communes desservant plus de 4 millions d'habitants (syndicat des eaux d'Ile-de-France).

Pour gérer leur service de production et de distribution d'eau, les communes ou groupements de communes peuvent soit assurer elles-mêmes la gestion et l'entretien de leurs installations (gestion en régie), soit déléguer cette gestion à un organisme spécialisé (généralement une société privée, dite délégataire). En Ile-de-France, la grande majorité des communes a opté pour la délégation de service. La gestion en régie est pratiquée par de petites communes rurales, mais également par des agglomérations urbaines telles que Saint-Maur-des-Fossés, Meaux, le syndicat du nord-est Seine-et-Marne ou Paris intramuros qui, avec la création de « Eau de Paris », a municipalisé sa gestion de l'eau en 2010.

Selon l'organisation retenue, les maires, les présidents des collectivités productrices et/ou distributrices d'eau (syndicats d'eau, communautés d'agglomération, sociétés fermières selon les contrats, etc) sont désignés comme les personnes responsables de la production et/ou de la distribution de l'eau (PRPDE).



# 131

syndicats ou communautés d'agglomérations regroupent de **2 à 149** communes

<sup>1</sup> Dont 12 syndicats inter-départementaux.



# 901

captages d'eaux  
souterraines délivrent  
**15**  
millions de  
mètres cubes d'eau  
par jour

<sup>2</sup> Ouvrages actifs au 15 octobre 2013, alimentant des collectivités publiques ou privées ou servant à la réalimentation de nappe.

<sup>3</sup> Une UDI correspond à un secteur géographique au sein duquel l'eau délivrée est de qualité homogène et est gérée par un même responsable des installations de production et de distribution d'eau (commune, syndicat ou société liée par contrat à l'un ou l'autre).

## 1.2

# D'où vient l'eau du robinet ?

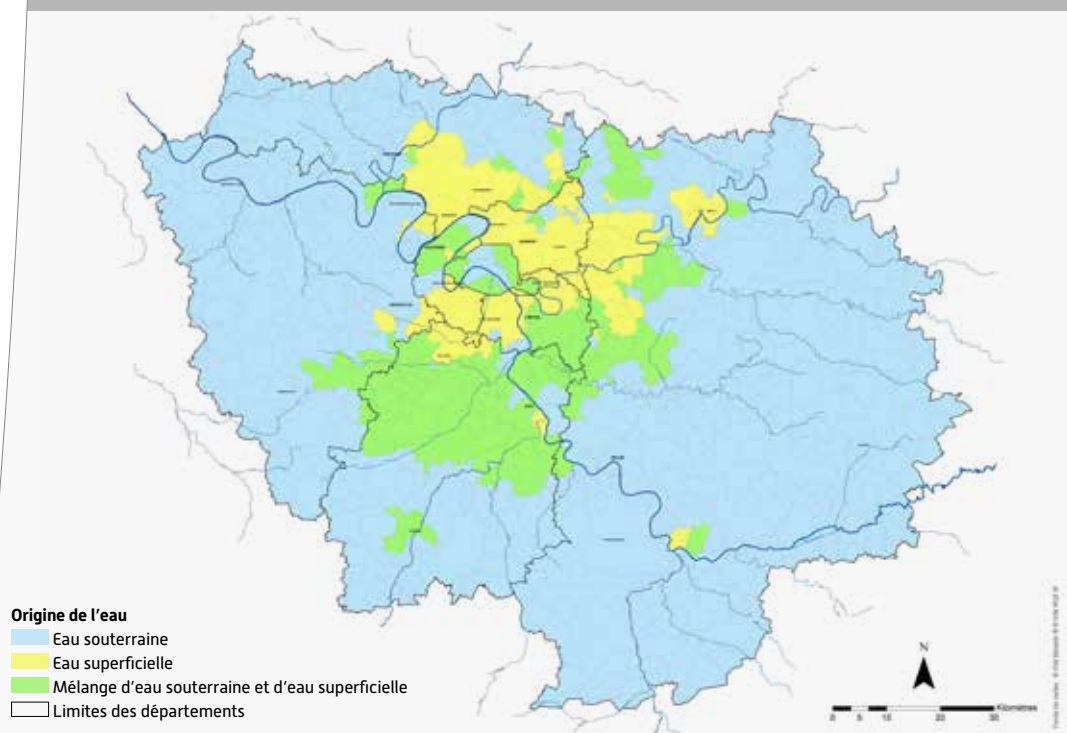
En Ile-de-France, l'eau destinée à la consommation humaine délivrée au robinet des consommateurs est produite à partir de 920 ouvrages de prélèvement<sup>2</sup>, fournissant près de 3,3 millions de mètres cube d'eau par jour. Parmi ces ouvrages :

- ▶ 19 prises d'eau de surface fournissent 55,3 % des débits exploités ;
- ▶ 901 captages (forages, puits, sources, etc) d'eaux souterraines fournissent 44,7 % des débits exploités.

Si la plupart des captages sont situés dans la région, 70 d'entre eux sont toutefois implantés en dehors de l'Ile-de-France, notamment pour alimenter la ville de Paris intra-muros. A titre d'exemple, l'eau captée à Armentières dans l'Aube, est acheminée par l'un des 4 aqueducs patrimoines de la ville de Paris, et atteint la capitale en 72 heures après avoir parcouru 150 km environ.

Selon les secteurs géographiques, l'origine de l'eau diffère, comme le souligne la carte ci-après représentant l'origine de l'eau au sein des 784 unités de distribution<sup>3</sup> (UDI) de la région francilienne en 2012.

### Origine de l'eau distribuée à la population francilienne



Source : ARS Ile-de-France - SISE-Eaux 2012.



En 2012, en Ile-de-France :

- ▶ 39,8% de la population a reçu, en ouvrant son robinet, une eau d'origine superficielle provenant de la Seine ou des rivières Marne, Oise ou Essonne ;
- ▶ 31,8% a reçu une eau d'origine souterraine ;
- ▶ enfin, 28,4% de la population a reçu un mélange d'eaux souterraines et superficielles, dit « eau mixte ».

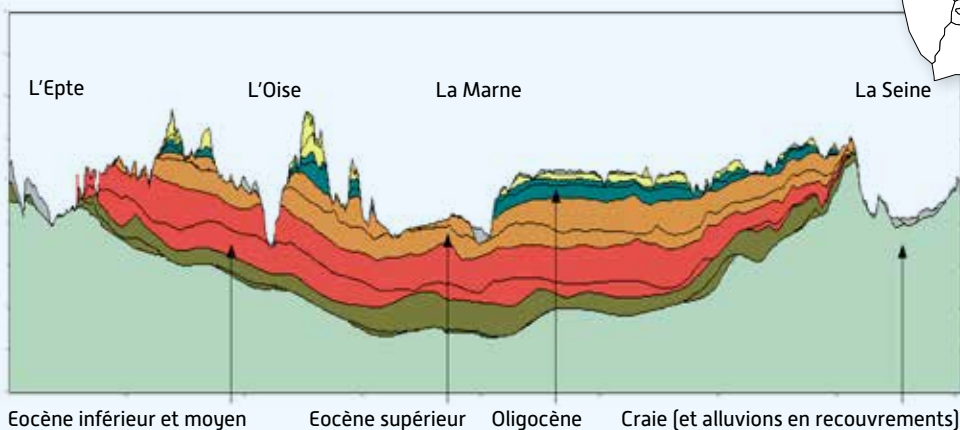
Pour simplifier, les eaux souterraines alimentent des secteurs faiblement peuplés, plutôt ruraux, alors que l'eau de surface alimente des secteurs fortement peuplés - à l'exception de la ville de Paris où l'eau provient, selon les secteurs, d'eaux souterraines et d'eaux superficielles.

Toutes les nappes souterraines, jusqu'à la nappe de l'Albien, sont exploitées en Ile-de-France pour produire de l'eau potable (voir focus sur l'hydrogéologie en Ile-de-France).

## FOCUS

### sur l'hydrogéologie en Ile-de-France

Le bassin de la Seine est constitué d'un empilement de couches sédimentaires déposées successivement de la plus ancienne à la plus récente. L'ensemble forme une vaste dépression, dont l'Ile-de-France occupe le centre, façonnée au cours des temps géologiques par les mouvements tectoniques et le creusement des vallées. Ainsi, une couche géologique plus ancienne peut affleurer localement. Selon la nature plus ou moins perméable des roches rencontrées, celles-ci constituent au sein de cette structure géologique soit des aquifères<sup>4</sup> (l'infiltration des eaux y est possible), soit des niveaux semi perméables. La figure ci-dessous représente une coupe Ouest-Nord-Ouest/Est-Sud-Est des formations aquifères d'Ile-de-France.



Coupe schématique des aquifères multicouches en Ile-de-France (source DRIEE).



Les eaux souterraines contribuent à alimenter

**60,2 %**  
de la population.

<sup>4</sup> Aquifère : formation géologique souterraine, formée de roches poreuses ou fissurées, dans laquelle l'eau peut s'infiltrer, s'accumuler et circuler.



La nappe de la craie  
produit

121,2

millions de  
mètres cubes  
d'eau par an

**Les nappes alluviales** principales se situent au droit des grands cours d'eau (Seine, Oise, Marne). A l'aval de l'Ile-de-France, les nappes alluviales de la Seine et de l'Oise sont intensément exploitées. A l'amont, le complexe alluvial de la Bassée constitue une ressource potentielle d'eau potable stratégique pour l'Ile-de-France.

**La nappe de l'Oligocène** est formée de différentes couches de calcaires et de sables. Elle est principalement développée au sud de l'Ile-de-France et est communément appelée nappe de Beauce dans ce secteur. Cet aquifère est très exploité à des fins d'irrigation.

**La nappe de l'Eocène supérieur** est, elle aussi, formée de calcaires et de sables. Elle est principalement développée à l'est de l'Ile-de-France, en Brie, où elle est communément appelée nappe de Champigny. Elle est très exploitée pour l'alimentation en eau potable de l'Ile-de-France.

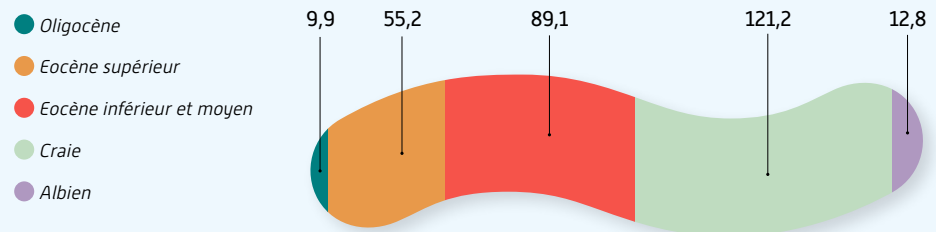
**La nappe de l'Eocène inférieur et moyen** est composée de calcaires et de sables, parfois individualisés par des niveaux argileux. Elle est surtout présente au nord de l'Ile-de-France. Elle constitue une ressource en eau importante au nord de la Marne. Longtemps surexploitée, son niveau remonte actuellement en raison de l'arrêt de nombreux prélèvements industriels.

**La nappe de la craie**, plus profonde, affleure principalement au droit de la vallée de la Seine et de ses affluents, au nord-ouest et au sud-est de l'Ile-de-France. Elle y représente une réserve importante, généralement exploitée avec les nappes alluviales de l'Oise et de la Seine. Par ailleurs, elle est une réserve potentielle d'intérêt régional dans le secteur de la Bassée.

**La nappe de l'Albien** est captive sous la craie du bassin parisien, à des profondeurs variant entre 500 et 1000 mètres en Ile-de-France. Protégée des pollutions de surface, elle constitue une ressource en eau de secours stratégique pour le bassin parisien.

Chacune des nappes décrites ci-dessus contribue à l'alimentation en eau potable en Ile-de-France comme le montre la figure ci-dessous :

Répartition estimée des prélèvements par aquifère pour l'alimentation en eau potable de l'Ile-de-France [en Mm<sup>3</sup>/an].



Pour en savoir plus sur la description des nappes et le suivi quantitatif des eaux souterraines :  
<http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/les-eaux-souterraines-r565.html>

Source DRIEE d'après données AESN.



## 1.3

# L'eau du robinet est-elle systématiquement traitée ?

450 installations de traitement fonctionnent en Ile-de-France.

Selon la qualité de l'eau prélevée dans le milieu naturel, différentes étapes de traitement sont nécessaires pour rendre l'eau potable et maintenir sa qualité dans les installations de stockage (réservoirs, châteaux d'eau) et dans les réseaux de distribution, jusqu'au robinet du consommateur.

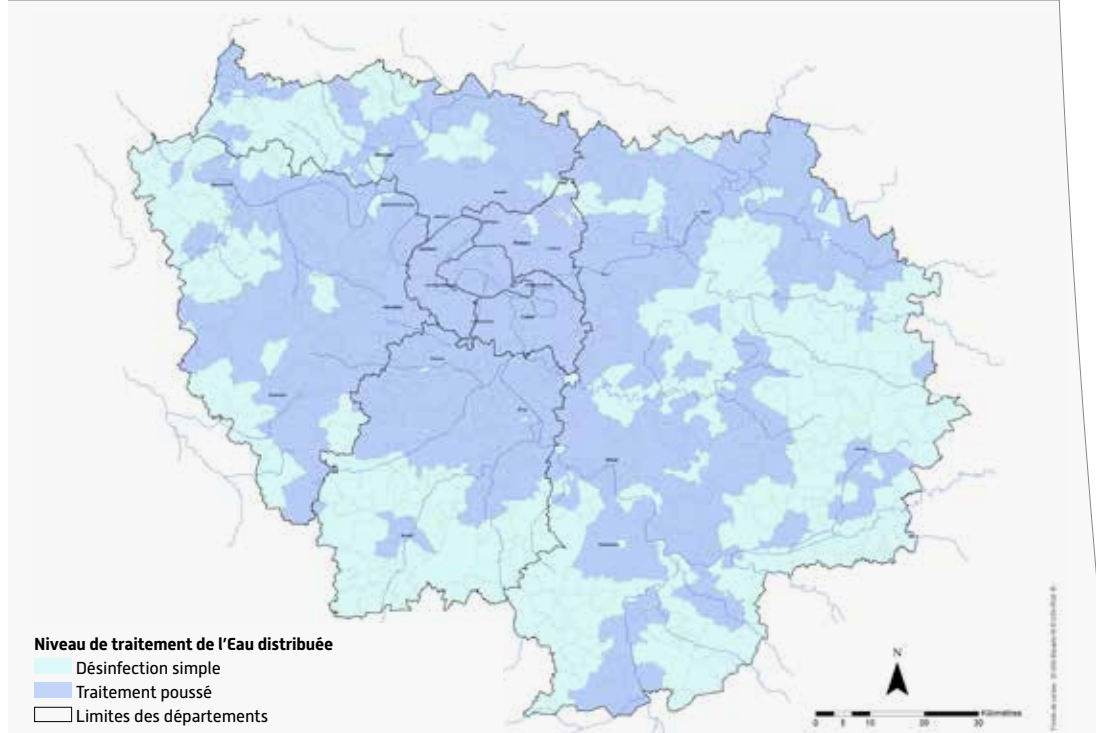
Dans les 784 UDI franciliennes, l'eau est systématiquement traitée :

- ▶ 343 UDI sont alimentées par une eau subissant un traitement de désinfection simple tel qu'une chloration ;
- ▶ 441 UDI sont alimentées par une eau soumise à un traitement plus poussé, pouvant aller d'un traitement d'élimination du fer ou du manganèse à des techniques plus complexes d'élimination des pesticides (charbons actifs, nanofiltration, etc) ou de désinfection (ozone, ultra-violets).



**56,3 %**  
des UDI sont alimentées  
par une eau soumise  
à un traitement poussé

Niveau de traitement de l'eau distribuée en Ile-de-France



Source : ARS Ile-de-France - SISE-Eaux 2012.



En 2012,

**98,7 %**

de la population francilienne a consommé une eau conforme en permanence vis-à-vis des pesticides, contre

**95,4 %**

en 2006

## 1.4

# Quelle est la qualité de l'eau du robinet ?

### La qualité de l'eau au robinet est globalement en constante amélioration...

Sur le plan sanitaire, la qualité de l'eau du robinet s'apprécie au regard de sa composition chimique et microbiologique et de son respect des exigences de qualité fixées par le code de la santé publique (voir focus sur le suivi de la qualité de l'eau du robinet). En 2012, au regard des normes sanitaires, l'eau du robinet en Ile-de-France a été globalement de très bonne qualité :

- ▶ 99,9% de la population de la région a été alimentée par une eau considérée comme bonne voire d'excellente qualité bactériologique (comme cela est le cas d'ailleurs depuis de nombreuses années en Ile-de-France) ;
- ▶ 98,7% de la population francilienne a consommé une eau toujours conforme vis-à-vis des pesticides (contre 95,4% en 2006) ;
- ▶ 99,9% de la population régionale a consommé une eau toujours conforme en nitrates (contre 99,1% en 2006) ;
- ▶ près de 100% de la population francilienne a consommé une eau toujours conforme en fluor (contre 99,1% en 2006).

La sécurité sanitaire des eaux distribuées en Ile-de-France s'est constamment accrue depuis les dernières années, notamment en mettant en place des actions de protection et de diversification des ressources en eau utilisées, en développant les interconnexions entre les réseaux d'eau, en renforçant l'efficacité des ouvrages de traitement et en améliorant tant la conception des ouvrages de production et de distribution, que les conditions d'exploitation de ces ouvrages.

### ... mais il existe encore des cas de non-conformités sanitaires dans des secteurs localisés

Des cas de non-conformités aux exigences de qualité réglementaires sont toutefois encore constatés. En 2012, l'eau délivrée dans 133 UDI a été non conforme au moins 1 fois dans l'année, alimentant au total 190 000 personnes. Ces cas de non-conformités ont été liés à la présence d'un ou de plusieurs paramètres physico-chimiques : pesticides (180 000 Franciliens concernés), sélénium (49 800 habitants), nitrates (8 000 personnes), tri et tétrachloroéthylène (5 300 habitants), fluorures (4 300 personnes), fer et aluminium.

La carte ci-après représente les secteurs géographiques dans lesquels l'eau du robinet a été, au moins une fois dans l'année, non-conforme aux exigences de qualité réglementaires physico-chimiques.



## FOCUS

### sur le suivi de la qualité de l'eau du robinet

#### Comment s'apprécie la qualité de l'eau du robinet ?

Elle s'apprécie au regard des effets que les substances contenues dans l'eau sont susceptibles de générer sur la santé des consommateurs, de façon immédiate ou à long terme.

Ainsi, selon la dangerosité de certaines substances habituellement rencontrées dans les eaux, des seuils de qualité ont été établis à l'échelon européen. A ce jour, le code de la santé publique, dans ses articles R.1321-1 et suivants, et l'arrêté du 11 janvier 2007 précisent les exigences de qualité auxquelles doit satisfaire une eau en vue de la consommation humaine. Ces exigences de qualité sont fixées en fonction des connaissances scientifiques et médicales disponibles [recommandations de l'OMS notamment] mais également en fonction des connaissances de fonctionnement des réseaux de production d'eau et des connaissances environnementales ; elles garantissent un très haut niveau de protection sanitaire aux consommateurs. Elles sont classées en deux groupes :

- ▶ des limites de qualité pour les paramètres dont la présence dans l'eau induit des risques immédiats ou à plus ou moins long terme pour la santé du consommateur. Ces limites de qualité concernent d'une part les paramètres microbiologiques (germes témoins de contamination fécale) et d'autre part une trentaine de substances indésirables ou toxiques (nitrates, métaux, solvants chlorés, hydrocarbures aromatiques, pesticides, sous-produits de désinfection, etc) ;
- ▶ des références de qualité pour une vingtaine de paramètres indicateurs de qualité, témoins du fonctionnement des installations de production et de distribution. Ces substances, qui n'ont pas d'incidence directe sur la santé aux teneurs normalement présentes dans l'eau, peuvent mettre en évidence un dysfonctionnement des installations de traitement ou être à l'origine d'inconfort ou de désagrément pour le consommateur (ex : pH, température, odeur, saveur, chlore résiduel, calcaire, etc).

Au-delà de ces exigences de qualité, l'eau du robinet ne doit pas contenir un nombre ou une concentration de micro-organismes, de parasites ou de toutes autres substances constituant un danger potentiel pour la santé des personnes.

Plus de

# 450

paramètres  
sont analysés

## Qui surveille l'eau du robinet ?

L'Agence régionale de santé (ARS) Ile-de-France surveille sa qualité, dans le cadre du contrôle sanitaire des eaux destinées à la consommation. En complément de la surveillance assurée par l'exploitant, ce contrôle vise à évaluer la qualité de l'eau, à vérifier le respect des exigences de qualité réglementaires et à détecter d'éventuels signes de dégradation, à chaque étape de la production et de la distribution de l'eau, du captage jusqu'au robinet du consommateur en passant par les installations de traitement.

## Par quels moyens ?

L'ARS réalise :

- ▶ des prélèvements d'eau (en moyenne 25 500 prélèvements d'eau chaque année, réalisés à des fréquences variant selon les paramètres et la taille de la population desservie) et en analysant plus de 450 paramètres différents, en lien avec des laboratoires agréés par le ministère chargé de la santé ;
- ▶ des inspections d'installations de production et de distribution d'eau ;
- ▶ des campagnes de mesures de substances dites « émergentes » menées à titre exploratoire, portant par exemple sur les résidus de médicaments, les perchlorates, les composés perfluorés, etc.

L'ARS assure l'interprétation sanitaire des 800 000 résultats d'analyses obtenus annuellement, par rapport aux exigences de qualité réglementaires et conclut à la possibilité de boire l'eau ou au contraire, à la nécessité de restreindre, le cas échéant, la consommation de l'eau pour tout ou partie de la population concernée.

**Pour en savoir plus sur la qualité de l'eau dans votre commune, consultez les informations diffusées régulièrement par l'ARS :**

- sur le site de l'ARS, à l'adresse suivante : <http://www.ars.iledefrance.sante.fr/Cartes-regionales-et-bilans-20.151106.0.html> (cf. résultats du contrôle sanitaire des eaux sous forme de bilans annuels régionaux, infofactures, derniers résultats d'analyses en ligne, etc) ;
- à la mairie de votre commune (cf. bulletins ou synthèses de qualité).



# 800 000

résultats d'analyses  
sont interprétés chaque  
année dans le cadre  
du contrôle sanitaire







# 64 500

personnes ont été  
soumises à des  
restrictions de  
consommation  
d'eau du robinet  
en 2012

## Une gestion des non-conformités cadrée et contraignante

La gestion des non-conformités de la qualité de l'eau se base à la fois sur les dispositions du code de la santé publique, sur l'évaluation de l'ARS des risques sanitaires encourus pour la population, sur l'évaluation des risques sanitaires réalisées par l'Anses et sur les mesures de gestion élaborées par le ministère chargé de la santé.

Ainsi, en cas de dépassement d'un seuil de qualité, le responsable de la production ou de la distribution de l'eau est tenu de prendre dans les meilleurs délais les mesures correctives nécessaires afin de rétablir la qualité de l'eau (traitement, changement de ressource, interconnexion avec des réseaux voisins, mélange d'eau, arrêt de pompage, etc) et d'informer la population.

Si le préfet, sur le conseil de l'ARS, estime que la distribution de l'eau présente un risque pour la santé des consommateurs, il demande au responsable de la distribution la mise en œuvre de mesures d'urgence telles que la restriction d'usage de l'eau pour l'ensemble de la population ou pour certaines catégories de population (femmes enceintes ou jeunes enfants par exemple). Le responsable de la distribution d'eau doit assurer immédiatement auprès des consommateurs concernés, une information assortie de conseils.

Dans certains cas, l'utilisation de l'eau peut ne pas présenter de risque immédiat pour la santé des consommateurs. C'est notamment le cas lorsque l'eau contient des substances chimiques (pesticides, sélénium, etc) à des teneurs légèrement supérieures aux exigences de qualité réglementaires, mais inférieures aux valeurs sanitaires maximales fixées par l'Anses (Vmax).

S'il s'avère, dans ces derniers cas, que le responsable de la distribution de l'eau ne peut ni rétablir la qualité de l'eau de façon rapide, ni utiliser dans l'immédiat d'autres moyens raisonnables, alors ce dernier doit demander auprès du préfet du département une dérogation<sup>6</sup> aux limites de qualité réglementaires, assortie d'un plan d'actions pour rétablir la qualité de l'eau.

Il appartient au préfet, sur proposition de l'ARS, d'accorder ou non la dérogation qui doit être aussi limitée dans le temps que possible et ne peut excéder trois ans. Elle ne peut être renouvelée que dans certaines conditions. Les actions correctives proposées peuvent relever tant d'actions curatives (mise en place d'un traitement) que préventives (actions de protection de la ressource en eau), selon le contexte hydrogéologique des captages utilisés. L'octroi d'une dérogation peut être assorti de restrictions d'usages, notamment pour certaines catégories de population et doit faire l'objet d'une information permanente de la part du responsable de la distribution.

<sup>6</sup> Aucune dérogation n'est possible pour les paramètres microbiologiques ou pour tout paramètre présentant un risque à très court terme pour la population.



## En Ile-de-France ...

En Ile-de-France, les dépassements d'exigences de qualité recensés sont le plus souvent de faible ampleur, et l'eau distribuée reste compatible avec une utilisation de consommation (boisson, cuisson des aliments, etc).

En 2012 :

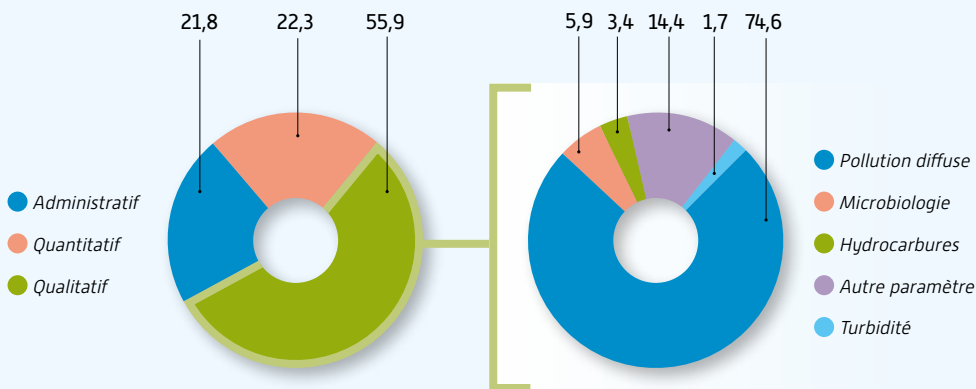
- ▶ les dérogations en vigueur, pour lesquelles des plans d'actions de restauration de la qualité de l'eau du robinet ont été validés, ont concerné 77 unités de distribution (UDI) et 97 600 Franciliens ;
- ▶ des restrictions d'usages, permanentes ou temporaires, ont été prononcées dans 28 UDI, alimentant 64 500 personnes, en lien avec la présence en concentrations trop importantes de pesticides, de nitrates ou de sélénium dans les eaux, mais aussi de substances non réglementées (perchlorates).

## FOCUS

### sur les causes d'abandon des captages d'eau utilisés pour la production d'eau potable

Les causes d'abandon de captages utilisés pour la production d'eau destinée à la consommation humaine sont multiples ; la mauvaise qualité de la ressource, la faible productivité du captage ou la vulnérabilité de la ressource peuvent motiver une collectivité à abandonner un captage.

Depuis 2000, 211 captages ont été abandonnés en Ile-de-France.



Répartition des causes d'abandon de captages utilisés pour la production d'eau potable entre 2000 et 2012 en Ile-de-France.

Source : ARS Ile-de-France - SISE-Eaux.



# 211

captages abandonnés  
depuis 2000

118

captages abandonnés  
en raison de  
la pollution diffuse  
depuis 2000

En Ile-de-France, la principale cause d'abandon de captage est liée à la qualité de la ressource en eau et concerne 56% des captages abandonnés. Parmi les 158 captages concernés :

- ▶ 75% ont été abandonnés en raison de pollutions diffuses (nitrates, pesticides) ;
- ▶ 25% l'ont été en raison de pollutions ponctuelles (turbidité, microbiologie, hydrocarbures, etc).

Les causes d'abandon administratives sont liées par exemple à des regroupements de réseaux avec abandon de certaines ressources.

Lorsque la qualité de l'eau d'un captage s'avère trop dégradée, l'ARS peut demander l'arrêt de l'utilisation des eaux non conformes pour la production d'eau du robinet. La décision prise par la collectivité propriétaire de l'ouvrage se traduit la plupart du temps par l'abandon du captage. En effet, le maintien de ce dernier en état de fonctionnement représente un coût (abonnement électrique, entretien, suivi qualitatif, voire mise en place et surveillance des périmètres de protection de captage) et peut s'avérer rédhibitoire à son maintien en fonctionnement.



### Témoignage de Jean Dey, **Président de l'association AQUIBRIE**

L'association AQUIBRIE, dont l'objectif est la connaissance et la protection des nappes de la région de la Brie, témoigne toutefois de l'intérêt de maintenir en fonctionnement ces ouvrages pour assurer un suivi de qualité efficace des ressources en eau.

“ *Nous avons mis en place les réseaux Qualichamp et Quantichamp de suivis qualitatif et quantitatif de l'aquifère multicouche du Champigny depuis respectivement 1999 et 2002. Le réseau Qualichamp s'appuie essentiellement sur des captages d'alimentation en eau.*

*La mauvaise qualité de l'eau distribuée et le souci de la maîtrise des coûts d'investissement ont conduit le conseil général de Seine-et-Marne et l'Etat à restructurer le réseau d'alimentation en eau potable du secteur à travers un schéma départemental d'alimentation en eau potable dès 2005.*

*Les petits forages communaux sont donc de plus en plus abandonnés au profit de plus grosses structures centralisées et dotées d'une usine de potabilisation. Nous perdons alors au fur et à mesure notre « thermomètre » de suivi de la nappe, d'autant que les forages arrêtés sont souvent les plus dégradés et surtout les plus réactifs aux activités agricoles et non agricoles locales.*

*On perd ainsi des moyens d'évaluer les efforts faits en termes de réduction des pressions (réduction des désherbants chimiques, réduction des intrants agricoles, amélioration des rejets industriels, etc).*

*Nous avons donc initié, avec le soutien de l'agence de l'eau et du conseil régional, une étude de faisabilité technique et économique du maintien des captages abandonnés en qualitomètres.*

*Cette étude devra offrir aux communes concernées un cadre juridique, financier et technique ainsi que les possibilités d'utilisation en secours de cette eau ou pour d'autres usages propres ou délégués (arrosage, lavage de la flotte municipale, réserve incendie, etc).* ”

## Conclusion

Si la qualité de l'eau du robinet s'est améliorée et est globalement de très bonne qualité en Ile-de-France, la qualité environnementale des eaux brutes n'est quant à elle, pas toujours dans un état satisfaisant.

En cas de dégradation de la ressource en eau, la mise en place d'actions le plus souvent curatives représente un coût très important pour la collectivité responsable et, in fine, pour les consommateurs. A titre d'exemple, la communauté d'agglomération de Mantes-en-Yvelines a réalisé 7 300 000 euros de travaux en 2009 pour une usine de traitement des pesticides concernant 80 000 habitants. L'interconnexion de la Brie centrale représente une dépense de 23 600 000 euros pour desservir 13 000 habitants en eau potable et les activités économiques du territoire.

Sur l'ensemble de la région, les responsables de la production et de la distribution d'eau du robinet ont dépensé entre 2008 et 2012 :

- ▶ 116 millions d'euros pour la création ou la modernisation d'usines de traitement ;
- ▶ 74 millions d'euros pour des travaux d'interconnexions de réseaux.

Les mesures curatives permettent d'améliorer la qualité de l'eau distribuée mais ne règlent pas le problème de la pollution à la source. A long terme, c'est donc l'ensemble de la ressource qui pourrait se dégrader, même si l'eau distribuée reste de bonne qualité grâce aux traitements réalisés et au contrôle sanitaire.

Les cas d'épidémies de gastroentérites d'origine bactérienne ou virale dues à des pollutions accidentelles des systèmes de production d'eau, survenant épisodiquement en France, nous rappellent néanmoins que le moindre relâchement peut conduire rapidement au développement de troubles de la santé. Les actions de protection des ressources en eau, tant des pollutions accidentelles que des pressions récurrentes, doivent donc être renforcées, afin d'éviter au maximum les altérations accidentelles de l'eau ou la prise de décisions d'abandons de captages (voir focus sur les causes d'abandon des captages).

# 116

millions d'euros  
dépensés pour  
la création ou  
la modernisation  
d'usines de  
traitement et

# 74

millions pour  
les travaux  
d'interconnexions  
de réseaux

## PROTÉGER

LES EAUX SOUTERRAINES  
ET LES CAPTAGES  
D'ÎLE-DE-FRANCE  
**POUR UNE BONNE QUALITÉ  
D'EAU DU ROBINET**



# 2

## L'état des eaux souterraines en Ile-de-France

## 2.1

## La qualité des eaux souterraines

L'eau du robinet provient, selon les cas, d'eaux superficielles (pompage dans les cours d'eau), d'eaux souterraines (captage des nappes ou résurgences), ou d'un mélange des deux.

Sur le plan environnemental, les eaux superficielles font l'objet de mesures de protection et d'un suivi de leur qualité dont les résultats sont présentés par la DRIEE et l'AESN dans différentes publications.

La qualité des eaux souterraines, abordée plus spécifiquement dans la présente brochure, est appréciée selon un cadre réglementaire fixé par la directive cadre européenne 2000/60 sur l'eau du 23 octobre 2000 (DCE). La DCE définit des dispositions générales pour la protection des eaux souterraines et leur conservation (voir focus sur le suivi de la qualité des eaux souterraines en Ile-de-France). Elle est précisée par la directive 2006/118/CE du 12 décembre 2006 sur la protection des eaux souterraines contre la pollution et la détérioration, dite directive « eaux souterraines », définissant les critères pour l'évaluation du bon état chimique ainsi que l'identification des tendances à la hausse significatives et durables des concentrations de polluants. L'état chimique est considéré comme bon notamment lorsque les concentrations en polluants dues aux activités humaines ne dépassent pas les normes et valeurs seuils.

En Ile-de-France, parmi les substances chimiques les plus fréquemment retrouvées dans les eaux souterraines et étant à l'origine de situations de non-conformités de la qualité des eaux du robinet, figurent notamment les nitrates, les pesticides, le sélénium et les composés organohalogénés volatiles (COHV). Pour les deux premières familles de substances – nitrates et pesticides – leur présence est quasi généralisée dans les ressources en eau franciliennes et ont une origine anthropique. La partie qui suit présente spécifiquement l'état des nappes vis-à-vis de ces deux familles de substances, sur la base d'une série de données issues des réseaux de suivi de l'AESN et de l'ARS sur la période 2007-2012.

**Pour en savoir plus sur la qualité des eaux superficielles en Ile-de-France, des brochures thématiques sont téléchargeables sur le site de la DRIEE Ile-de-France :**

« **La qualité des cours d'eau en Ile-de-France. Evolution de 1994 à 2011** »

[http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/spip.php?page=rubrique&id\\_rubrique=836](http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/spip.php?page=rubrique&id_rubrique=836)

« **Info'Toxiques n°3. Etat de la contamination des eaux superficielles par les substances dangereuses en région Ile-de-France** »

<http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/toxiques-r108.html>

« **Info'Phytos n°8. Etat de la contamination des eaux superficielles par les pesticides en Ile-de-France** »

<http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/info-phytos-a51.html>



La directive cadre sur l'eau fixe un objectif de **retour au bon état chimique** en 2015





## 4 réseaux principaux de surveillance des eaux souterraines

### FOCUS

#### sur le suivi de la qualité des eaux souterraines en Ile-de-France

La DCE prévoit, pour chaque bassin, la réalisation d'un plan de gestion qui fixe des objectifs environnementaux pour chaque masse d'eau<sup>7</sup> du bassin et définit les conditions de leur réalisation. En Ile-de-France, c'est le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du bassin Seine-Normandie [SDAGE 2010-2015] qui constitue le plan de gestion mis en œuvre dans le cadre de la DCE. Il est révisé tous les 6 ans.

Le SDAGE s'accompagne d'un programme de mesures et d'un programme de surveillance<sup>8</sup>, indispensable à la connaissance de l'état des masses d'eau et à l'évaluation de l'atteinte des objectifs fixés. Le contrôle de la qualité des masses d'eau souterraines s'appuie sur quatre principaux types de réseaux de mesures :

- ▶ le réseau de contrôle de surveillance (RCS) destiné à donner l'image de l'état général des eaux et à suivre les évolutions sur le long terme ;
- ▶ le réseau de contrôle opérationnel (RCO), ayant pour objectif d'établir l'état des masses d'eau identifiées comme risquant de ne pas répondre à leurs objectifs environnementaux ;
- ▶ le réseau complémentaire de bassin (RCB) nécessaire à une connaissance plus fine et poursuivant aussi un but opérationnel ;
- ▶ le réseau du contrôle sanitaire des eaux brutes utilisées pour la production d'eau potable.

En Ile-de-France, 67 points de suivi appartiennent au RCS, 65 au RCO et 14 au RCB. Ces trois réseaux sont suivis sous la maîtrise d'ouvrage de l'agence de l'eau Seine-Normandie. Le réseau du contrôle sanitaire compte 900 captages ; il est, quant à lui, géré par l'ARS.

L'agence de l'eau et la DRIEE Ile-de-France assurent l'expertise et la valorisation des données sur la qualité des eaux superficielles et souterraines au travers de la mise en ligne de données sur la qualité des milieux aquatiques [portail SIGES Seine-Normandie<sup>9</sup> : Système d'Information pour la Gestion des Eaux Souterraines en Seine-Normandie] et de la publication de brochures thématiques.

<sup>7</sup> Masse d'eau : unité spatiale de l'évaluation de l'état des eaux au regard des objectifs fixés par la directive.

<sup>8</sup> Défini par l'arrêté du 25 janvier 2010 établissant le programme de surveillance de l'état des eaux en application de l'article R. 212-22 du code de l'environnement.

<sup>9</sup> <http://sigessn.brgm.fr/>



## 2.2

# Les nitrates

L'azote dans le milieu naturel a diverses origines : les rejets d'assainissement qui impactent directement la qualité des eaux superficielles et l'azote utilisé en agriculture en tant que fertilisant pour apporter les éléments nécessaires à la croissance des cultures qui impacte les eaux souterraines et superficielles.

La région Ile-de-France est particulièrement vulnérable à la pollution par les nitrates. L'enrichissement de l'environnement en azote est à l'origine de divers problèmes environnementaux, parmi lesquels la pollution des eaux souterraines, réservoirs pour l'alimentation en eau potable.

Face à ces enjeux, les nitrates dans les eaux souterraines font l'objet d'une surveillance poussée. L'acquisition de longues chroniques de données sur les concentrations en nitrates permet de conclure à une contamination constante des eaux souterraines. Les résultats présentés ci-après portent dans un premier temps sur les concentrations en nitrates dans les eaux souterraines, analysées selon 4 classes de qualité définies selon la réglementation et le SDAGE (voir focus sur les seuils réglementaires vis-à-vis des nitrates dans les eaux souterraines). Pour chaque classe de concentration, les tendances d'évolution ont ensuite été recherchées sur toute la chronique de données disponibles.

### FOCUS

#### sur les seuils réglementaires vis-à-vis des nitrates dans les eaux souterraines

Vis-à-vis de la DCE, le bon état des masses d'eau souterraines est respecté dès lors que la concentration moyenne en nitrates est inférieure à 50 mg/l. Quant au SDAGE, il complète cet objectif de qualité en introduisant quatre classes en fonction de la concentration en nitrates observée dans les eaux souterraines et de la tendance d'évolution. Pour la production d'eau potable, le seuil de vigilance fixé par le SDAGE pour les nitrates est de 25 mg/l. Des actions renforcées doivent être mises en œuvre si la concentration est supérieure à 37,5 mg/l, seuil correspondant à 75 % de la limite de qualité sanitaire fixée pour les nitrates dans les eaux distribuées.

La directive 91/676/CEE, dite directive « nitrates », vise à la délimitation de zones vulnérables et à la mise en œuvre de programmes d'actions à l'intérieur de ces zones. Les eaux souterraines dont la teneur en nitrates est supérieure à 50 mg/l, notamment celles servant au captage d'eau destinée à la consommation humaine, sont considérées comme atteintes par la pollution et classées en zones vulnérables.

La directive n° 98/83/CE du 03/11/98 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine, dite directive « eau potable », fixe à 50 mg/l le seuil de potabilité à ne pas dépasser pour les nitrates dans l'eau distribuée au robinet du consommateur. En outre, une eau dont la concentration en nitrates dépasse 100 mg/l ne peut être utilisée pour la production d'eau du robinet.



#### Nitrates : seuils réglementaires

25 mg/L  
seuil de vigilance

37,5 mg/L  
seuil d'action renforcée

50 mg/L  
seuil de potabilité

908

captages suivis  
entre 2007 et 2012

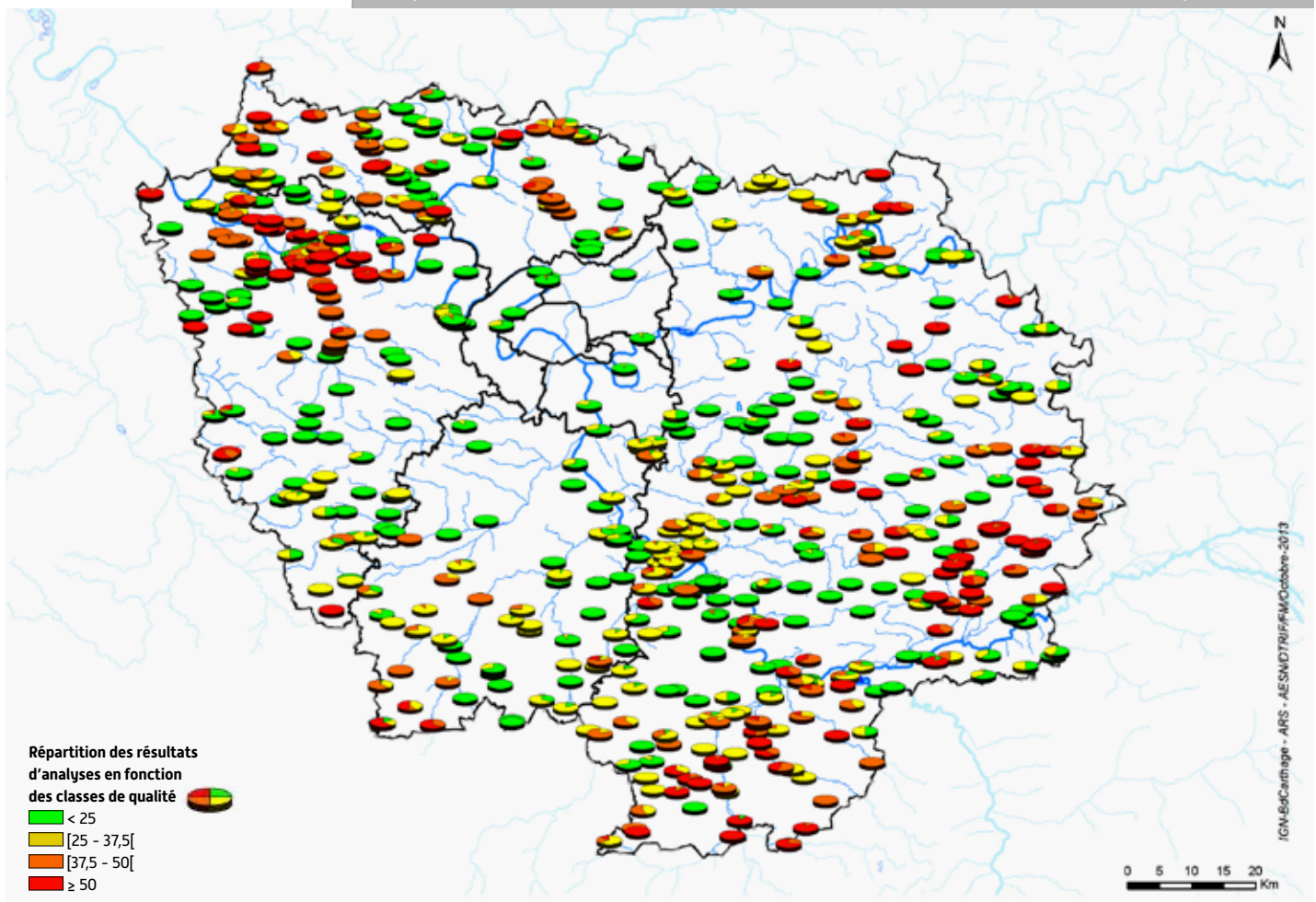
### Les concentrations en nitrates dans les nappes d'Ile-de-France

La présence des nitrates dans les eaux souterraines d'Ile-de-France est variable selon le secteur géographique comme le montre la carte n°4 ci-après.

Parmi les 908 captages suivis - 12 791 analyses entre 2007 et 2012 - plus d'un quart présentent des concentrations en nitrates supérieures à 37,5 mg/l. Les secteurs les plus impactés sont le sud-est et le nord-ouest de l'Ile-de-France. Ils correspondent aux parties affleurantes de la nappe de l'Eocène supérieur -à l'est- et de la nappe de la craie -affleurante dans la vallée de la Seine, au sud-est et au nord-ouest de l'Ile-de-France. Les nappes sont en effet plus vulnérables aux pollutions lorsqu'elles affleurent que lorsqu'elles sont recouvertes par d'autres formations géologiques plus ou moins perméables.

Ce sont les départements de Seine-et-Marne, des Yvelines et du Val-d'Oise qui présentent les concentrations les plus élevées (> 50 mg/l) sur un nombre important d'analyses comme l'illustre la carte ci-dessous.

Qualité des eaux souterraines vis-à-vis des nitrates  
(exploitation des données pour la période 2007 à 2012 selon 4 classes de qualité)



## Les tendances d'évolution des concentrations en nitrates dans les nappes d'Ile-de-France

Afin de compléter les éléments présentés ci-dessus, il est nécessaire de s'intéresser aux tendances d'évolution des teneurs en nitrates dans les eaux souterraines<sup>10</sup>.

Le tableau ci-après précise les résultats obtenus pour chaque classe de concentrations.

Répartition des tendances d'évolution dans chaque classe de concentrations considérée					
Concentration moyenne (mg/l)	Nombre de captages	% de captages	Tendance	Nombre de captages	% de captages
<25	470	52 %	Hausse	21	2 %
			stationnaire	138	15 %
			baisse	40	4 %
			non significative	271	30 %
25-37,5	211	23 %	Hausse	17	2 %
			stationnaire	15	2 %
			baisse	53	6 %
			non significative	126	14 %
37,5-50	110	12 %	Hausse	6	1 %
			stationnaire	9	1 %
			baisse	24	3 %
			non significative	71	8 %
>50	117	13 %	Hausse	6	1 %
			stationnaire	4	0 %
			baisse	26	3 %
			non significative	81	9 %

Aujourd'hui, 227 captages, soit 25 % des captages étudiés, présentent des concentrations moyennes en nitrates supérieures à 37,5 mg/l, dont 117 au-delà du seuil de potabilité de 50 mg/l.

Par ailleurs :

- ▶ 50 captages, soit 6 % des captages étudiés, montrent des tendances d'évolution des concentrations en nitrates à la hausse,
- ▶ 166 captages, soit 18 %, présentent des concentrations stationnaires,

Ces résultats doivent toutefois être relativisés compte tenu du nombre total de captages pour lesquels aucune tendance n'est observée, soit 61% des captages. Or, l'analyse de la pluviométrie sur la période 2007 à 2012 laisse apparaître de fortes périodes de sécheresse durant ces dernières années. En conséquence, le lessivage des terres agricoles a diminué, conduisant à un stockage des nitrates dans les sols et la zone non saturée<sup>11</sup> de l'aquifère. On peut donc s'attendre à une infiltration importante des nitrates vers les nappes lors de futures périodes hivernales pluvieuses susceptible d'entraîner une évolution des concentrations en nitrates à la hausse y compris dans les secteurs actuellement identifiés à la baisse ou à l'état stationnaire. La pluviométrie de l'hiver 2012/2013 a été excédentaire par rapport aux normales de saison. Cependant, l'impact de cet événement pluvieux ne peut pas encore être évalué, les données 2013 n'étant pas encore validées en totalité.

En tout état de cause, les efforts doivent être poursuivis pour reconquérir la qualité des captages, en particulier ceux dont la teneur en nitrates dépasse 37,5 mg/l, sans attendre un dépassement du seuil de potabilité qui engendrerait des coûts de traitement supplémentaires.

# 1/4

des captages surveillés délivre une eau dépassant le seuil d'action renforcé

Pour en savoir plus, téléchargez la brochure « Nitrates – Etat de la contamination des eaux de la région IDF Bilan 1996 à 2011 »

<http://www.drie.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/nitrates>



<sup>10</sup> La chronique étudiée porte sur 908 points de suivi et 12 791 analyses. Les tendances d'évolution ont été calculées à l'aide de l'outil statistique développé par le BRGM [module « recherche de tendances » utilisant les tests statistiques de Mann-Kendall, Mann Kendall modifié et la régression linéaire].

<sup>11</sup> Zone non saturée : zone du sous-sol comprise entre la surface du sol et la surface d'une nappe libre.

## 2.3

## Les pesticides



Pesticides : seuils réglementaires

**0,05 µg/L**  
seuil de vigilance

**0,075 µg/L**  
seuil d'action renforcée

**0,1 µg/L**  
seuil de potabilité

Ces substances permettent de limiter le développement de la végétation adventice, des insectes et acariens, des champignons, des gastéropodes, etc. Elles sont utilisées tant par les agriculteurs, pour lutter contre les ennemis des cultures qui risquent de pénaliser leurs productions, que par les collectivités, les gestionnaires de réseaux de transports, les responsables d'équipements sportifs (golfs et stades), et les particuliers<sup>12</sup>.

Du fait de la multiplicité des pesticides mis sur le marché et des molécules actives utilisées d'une part, et de la transformation dans le temps des molécules mères (en sous-produits de dégradation ou en métabolites) d'autre part, le suivi des pesticides dans les eaux souterraines est complexe et coûteux.

La liste des pesticides suivies par l'AESN et l'ARS, dans le cadre de leurs suivis respectifs, est révisée régulièrement et prend en compte les données relatives à l'utilisation des pesticides dans la région, les résultats des analyses des années précédentes, la toxicité des molécules et les capacités analytiques des laboratoires.

De nombreuses études, menées notamment par l'agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES), ont démontré le risque avéré des pesticides sur la santé humaine, en particulier lors des expositions professionnelles. Les principales pistes d'étude concernent aujourd'hui les effets à long terme des expositions aux pesticides sur la santé et l'environnement, y compris à des faibles doses d'exposition aux mélanges de pesticides.

La qualité des eaux souterraines vis-à-vis des pesticides a été étudiée à partir des données des réseaux de suivi de l'AESN et de l'ARS sur la période 2007-2012. Le tableau ci-dessous présente les seuils d'exploitation des données, issus des réglementations précédemment citées : la directive cadre sur l'eau, la directive « eaux souterraines », la directive « eau potable » et le code de la santé publique.

Dans la majorité des cas, la présence de pesticides est détectée dans l'eau à de faibles concentrations. Certaines substances, aujourd'hui interdites, sont à l'origine de pollutions dites « historiques » et sont responsables de plus de 40% des dépassements du seuil de potabilité. Cela montre que les actions doivent s'inscrire dans une perspective de long terme.

Le cas des triazines – essentiellement l'atrazine et ses substances de dégradation – est étudié en particulier. Les résultats présentés dans un second temps concernent les 11 autres substances les plus retrouvées dans les captages d'Ile-de-France.

<sup>12</sup> Il existe d'autres pesticides (biocides) qui sont plutôt utilisés à l'intérieur des bâtiments : traitement des bois et charpentes, lutte contre les insectes volants et rampants, etc.

## Les triazines majoritaires

L'atrazine est un désherbant qui a été largement utilisé jusqu'à son interdiction en 2003. Ses effets sont néfastes pour l'environnement et la santé humaine.

Cette substance est détectée dans toutes les nappes exploitées d'Ile-de-France, à l'exclusion de l'Albien qui est protégé par sa couverture argileuse et sa profondeur (plusieurs centaines de mètres en Ile-de-France).

Au cours du temps, et de sa migration dans le sol, l'atrazine se transforme en différents métabolites, qui sont également très présents aujourd'hui dans les nappes et en particulier la déséthylatrazine, ou DEA.

Dix ans après son interdiction, l'atrazine est encore détectée dans 65 % des échantillons, comme le montre la figure ci-après. Sa concentration baisse cependant puisqu'elle ne dépasse 0,1 µg/l (seuil de potabilité) que dans 15 % des cas.

En revanche, on retrouve la DEA, métabolite de l'atrazine, sur 79 % des analyses et elle dépasse le seuil de potabilité dans près de la moitié des échantillons analysés.

En conclusion, la molécule mère a tendance à disparaître lentement des analyses car elle est progressivement remplacée par ses métabolites.



La déséthylatrazine est détectée dans

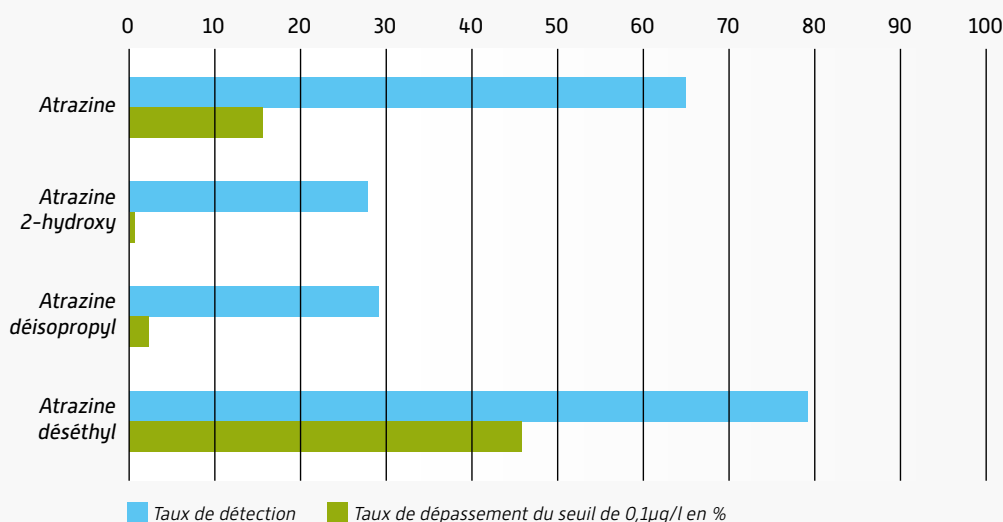
**79%**

des échantillons et dépasse le seuil de potabilité dans

**47%**

des cas

Taux de détection<sup>13</sup> et dépassement de seuil de potabilité de l'atrazine et ses dérivés dans les eaux souterraines d'Ile-de-France, en % du nombre d'analyses réalisées entre 2007 et 2012.



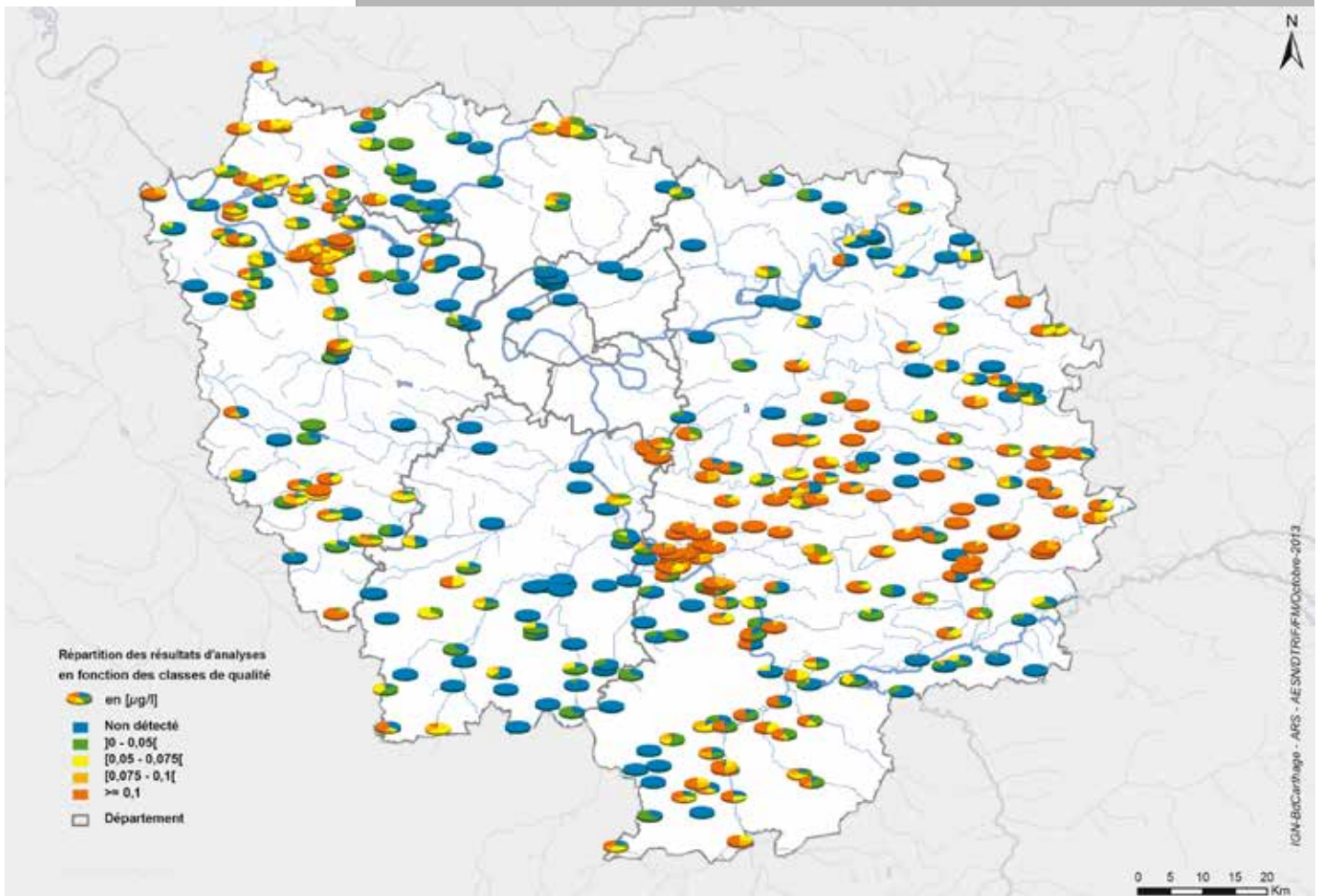
Source AESN.

<sup>13</sup> Taux de détection : valeur de concentration au-delà de laquelle il est possible d'affirmer avec un certain degré de confiance qu'un échantillon est différent d'un échantillon témoin ne contenant pas l'analyte concerné.



L'étude du comportement des triazines permet d'évaluer la problématique de la rémanence des pesticides dans les nappes via leurs métabolites de dégradation, mais aussi de caractériser les secteurs les plus touchés par la contamination par les pesticides en Ile-de-France comme le montre la carte ci-dessous.

Qualité des eaux brutes vis-à-vis de l'atrazine et la DEA entre 2007 et 2012 sur 7208 analyses réparties sur 469 captages en Ile-de-France – Source AESN



Source AESN.

Les eaux souterraines situées sur une grande partie de la Seine-et-Marne ainsi que dans l'ouest de la région (Yvelines et Val d'Oise), présentent des concentrations en atrazine et ses métabolites particulièrement élevées, au delà de  $0,1 \mu\text{g/l}$ .

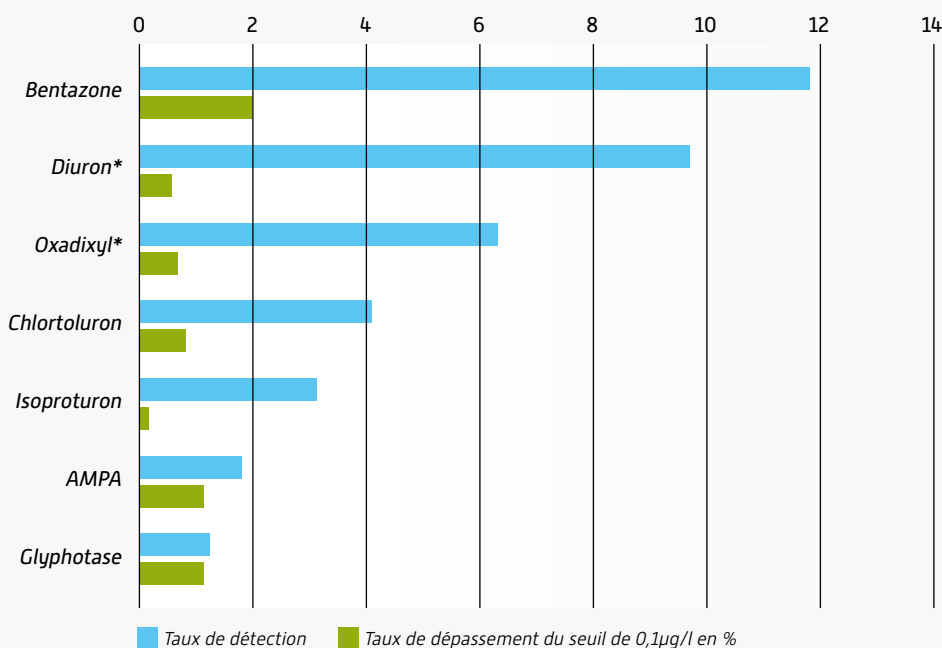


## Les molécules les plus fréquemment retrouvées dans les nappes, hors triazines

Par ailleurs, de nouvelles molécules font leur apparition dans les nappes. La plupart sont des herbicides, ou leurs produits de dégradation.

Le diagramme suivant présente les molécules les plus fréquemment retrouvées dans les nappes, classées en fonction de leur taux de détection dans les analyses réalisées entre 2007 et 2012. Les substances dotées d'un astérisque sont aujourd'hui interdites d'utilisation.

Diagramme des taux de détection et de dépassement du seuil de potabilité des 7 molécules les plus observées dans les eaux souterraines d'Ile-de-France, en % du nombre d'analyses réalisées entre 2007 et 2012.



Source AESN.

Même si les fréquences de détection sont bien plus faibles que pour l'atrazine, on trouve une grande diversité de molécules (seules les principales sont présentées ici), et surtout de plus en plus de dépassements du seuil de potabilité impliquant de nouvelles molécules. Par ailleurs, le seuil de potabilité est dépassé lorsque que la somme des pesticides est supérieure à 0.5 µg/l. De ce fait, la diversité des molécules retrouvées dans les eaux souterraines est à prendre en compte.



près de

90%

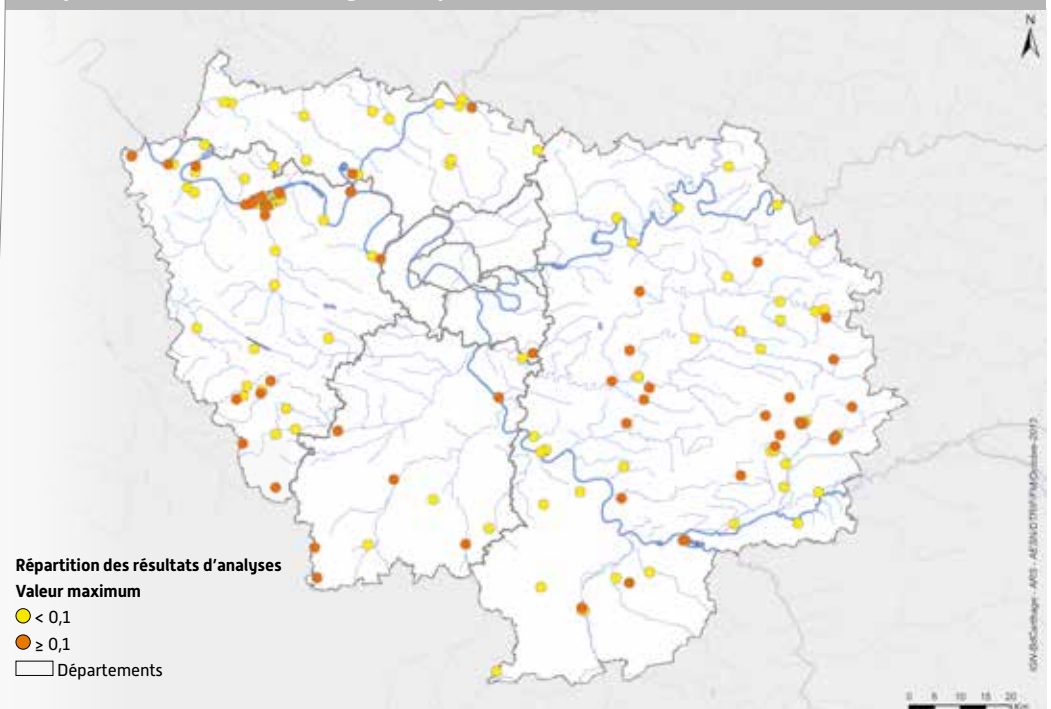
des pesticides  
détectés dans les  
eaux souterraines  
sont des herbicides

**55%**  
des captages  
surveillés ont  
dépassé au moins  
une fois le seuil  
de 0,1 µg/l

La carte ci-après montre que la répartition spatiale des pics de concentration en pesticides autorisés les plus détectés est comparable à celle de l'atrazine, avec des dépassements en Seine-et-Marne et à l'ouest de l'Ile-de-France. L'atrazine et ses métabolites semblent donc être de bons marqueurs de la pollution actuelle par les pesticides. Les substances utilisées ont été remplacées mais les secteurs d'application de pesticides les plus importants sont restés les mêmes.

L'ensemble des nappes exploitées sont contaminées par les pesticides sur tous les départements de la grande couronne.

Répartition des pics de concentration de 2007 à 2012 dans les eaux souterraines pour les 7 molécules du diagramme précédent.



Source AESN.

La pollution par les pesticides est importante en Ile-de-France et conduit à mettre en place des dispositifs de traitement coûteux pour garantir une eau au robinet respectant les normes sanitaires ou, en dernier recours, à abandonner des captages d'eau potable et/ou à réaliser des interconnexions de réseaux de distribution. Il est difficile de prévoir à terme l'impact des substances actives actuellement autorisées, en particulier en raison de leur capacité à migrer dans les sols, de leur vitesse de dégradation et des métabolites qui en résultent.

C'est un enjeu important de préservation de la ressource en eau potable en Ile-de-France. Cela devient également un enjeu économique et sanitaire de plus en plus prégnant.



**Pour en savoir plus sur les dégradations par les pesticides pour chaque nappe d'Ile-de-France, reportez-vous sur le site :**

<http://www.eau-seine-normandie.fr/index.php?id=1457>

## 2.4

# Les autres paramètres

D'autres substances peuvent également être présentes dans certaines ressources en eau, dans des secteurs plus ou moins localisés.

D'origine naturelle (comme le fluor, le sélénium, etc) ou accidentelle (cas des polluants organiques tels que les COHV, HAP, etc), leur présence implique généralement la mise en œuvre de traitements adaptés en cas d'utilisation de l'eau concernée pour la production d'eau potable. Très peu d'actions peuvent efficacement être mises en œuvre ou envisagées pour tenter de réduire leur présence dans les aquifères, à part identifier l'origine de la pollution et la stopper dès que possible.

Le suivi de ces nouvelles molécules s'améliore au sein des réseaux nationaux.

## Conclusion

Les sources de contamination des eaux souterraines en Ile-de-France sont principalement les nitrates et les pesticides. Bien que ces deux familles de substances ne présentent pas les mêmes comportements dans les nappes, leur présence est marquée dans les mêmes secteurs d'Ile-de-France. En effet, les captages qui présentent les dépassements des normes réglementaires les plus fréquents pour les nitrates et les pesticides se situent principalement en Seine-et-Marne, dans les Yvelines et le Val-d'Oise. Ce sont essentiellement dans ces secteurs les plus impactés que les actions préventives doivent être développées afin d'atteindre les objectifs environnementaux -fixés par la DCE- et de protection de la santé humaine -fixés par la directive eau potable.

Partout, le renforcement des mesures de prévention est également un investissement sur le long terme, par la réduction des coûts dans le domaine du traitement des eaux et de la santé publique, indirectement supportés par le consommateur.



# 0,5 $\mu\text{g}/\text{l}$

est le seuil de potabilité que la somme des pesticides ne doit pas dépasser

## PROTÉGER

LES EAUX SOUTERRAINES  
ET LES CAPTAGES  
D'ÎLE-DE-FRANCE  
**POUR UNE BONNE QUALITÉ  
D'EAU DU ROBINET**



3

Quelles actions  
préventives pour  
garantir la qualité  
de l'eau potable  
à long terme ?

Quelles actions préventives pour garantir la qualité de l'eau potable à long terme ?

Face à ce constat concernant la qualité de la ressource en eau, il est important d'agir de manière préventive pour éviter d'aboutir à une impasse technique et/ou financière à plus ou moins long terme.

La directive cadre sur l'eau demande aux Etats membres d'assurer la protection des captages afin de prévenir la détérioration de leur qualité en adoptant une politique préventive, de manière à protéger la ressource, et par conséquent, à réduire les traitements de potabilisation.

### 3.1

## La protection des captages et de leur zone d'alimentation

Les dispositifs d'instauration de périmètres de protection et d'aires d'alimentation des captages permettent d'avoir une action concomitante sur la protection des nappes, à des échelles différentes.

### Les périmètres de protection et l'aire d'alimentation d'un captage

#### Les Aires d'Alimentation de Captage

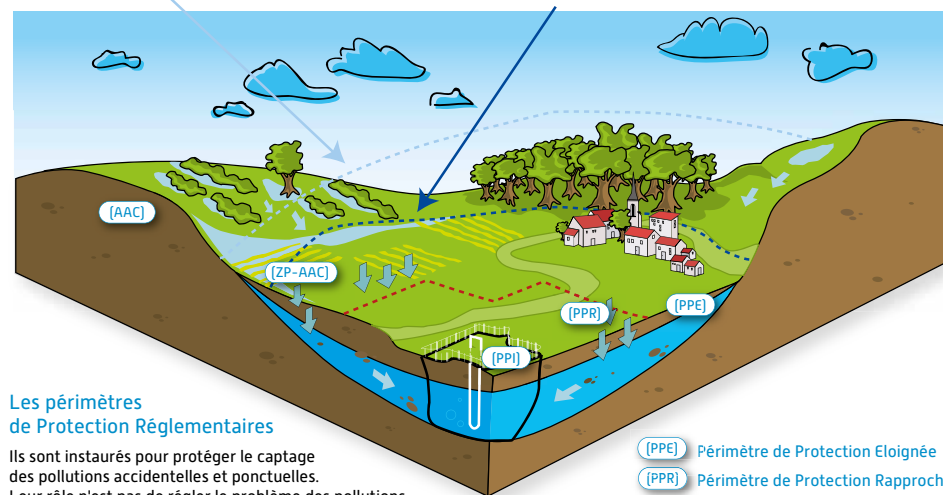
Echelle d'actions efficaces pour lutter contre les pollutions diffuses

##### (AAC) Aire d'Alimentation de Captage

correspond à la surface totale sur laquelle une goutte d'eau tombée au sol rejoindra le captage.

##### (ZP-AAC) Zone de Protection de l'AAC

ensemble des secteurs de l'Aire d'Alimentation de Captage les plus vulnérables vis-à-vis des pollutions diffuses. Elle correspond à une échelle d'intervention réaliste pour améliorer la qualité de l'eau au captage. En fonction du type de captage et de son environnement, il peut y avoir une ou plusieurs zones distinctes.



#### Les périmètres de Protection Réglementaires

Ils sont instaurés pour protéger le captage des pollutions accidentelles et ponctuelles. Leur rôle n'est pas de régler le problème des pollutions diffuses car les surfaces concernées ne le permettent pas.

- (PPE) Périmètre de Protection Eloignée
- (PPR) Périmètre de Protection Rapprochée
- (PPI) Périmètre de Protection Immédiate



2 modes de protection complémentaires



Seulement  
**52%**  
 des ouvrages  
 de prélèvement  
 d'eau utilisés  
 en Ile-de-France  
 disposent de  
 périmètres de  
 protection instaurés  
 par DUP

### Les périmètres de protection des captages

En complément des actions générales de préservation du milieu, les périmètres de protection, définis dans le code de la santé publique (art. L.1321-2 et R. 1321-13), s'affirment comme l'outil privilégié pour prévenir et diminuer toute cause de pollution locale, ponctuelle et accidentelle, susceptible d'altérer la qualité des eaux prélevées. Ces périmètres permettent notamment d'assurer la sécurité sanitaire de l'eau et, en cas de pollution accidentelle, de disposer du temps nécessaire pour éviter l'exposition de la population à divers polluants. Ils sont définis sur la base de critères hydrogéologiques et hydrologiques (voir focus sur la procédure d'instauration de périmètres de protection de captages d'eau et leur déclaration d'utilité publique).

La responsabilité de la mise en place des périmètres de protection des captages (PPC) incombe aux producteurs d'eau et aux collectivités au sein desquelles sont implantés les captages d'eau potable.

Les trois types de périmètres de protection, délimités après déclaration d'utilité publique, sont :

- ▶ le périmètre de protection immédiate (PPI), pour lequel les terrains sont à acquérir en pleine propriété par la collectivité<sup>14</sup> et à clôturer. Il a pour fonction principale d'empêcher la détérioration des ouvrages et d'éviter les déversements de substances polluantes à proximité immédiate de l'ouvrage ;
- ▶ le périmètre de protection rapprochée (PPR), généralement de quelques dizaines à quelques centaines d'hectares, dans lequel peuvent être interdits ou réglementés toutes les activités, dépôts ou installations de nature à nuire directement ou indirectement à la qualité de l'eau prélevée ;
- ▶ le périmètre de protection éloignée (PPE), facultatif, correspond à tout ou partie de la zone d'alimentation du captage. Il est créé afin de réglementer toutes les activités, dépôts ou installations de nature à nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux.

Au sein de ces périmètres, les arrêtés préfectoraux fixent des servitudes en termes d'activité et d'utilisation des sols telles que, par exemple, les apports maximum en azote, les profondeurs d'excavations autorisées, etc.

<sup>14</sup> ou par un EPCI, par dérogation, dans le cadre d'une convention de gestion avec la ou les collectivités propriétaires.



## FOCUS

### sur la procédure d'instauration de périmètres de protection de captages d'eau et leur déclaration d'utilité publique (DUP)

La déclaration d'utilité publique instaurant les périmètres de protection permet de faire prévaloir l'intérêt général sur l'intérêt particulier et d'imposer des contraintes plus importantes que celles prévues par la réglementation générale (par exemple interdiction de certaines activités, imposition d'autorisations préalables au lieu de simples déclarations, etc).

La procédure prévoit :

- ▶ l'engagement de la collectivité concernée dans la procédure d'instauration d'une DUP (délibération de la commune) ;
- ▶ la constitution par le responsable de la production d'eau potable d'un dossier comportant notamment une étude environnementale, une étude parcellaire, et une étude technico-économique ;
- ▶ la consultation d'un hydrogéologue agréé chargé de proposer un tracé des périmètres et des servitudes au sein de chacun de ces périmètres ;
- ▶ une consultation administrative et une enquête publique.

**Un délai de 1 à 3 ans, selon les cas, est requis pour mener la procédure à son terme.**

Cette procédure doit être réalisée concomitamment à la procédure de déclaration d'utilité publique (DUP) des travaux de prélèvement et de dérivation des eaux (art. L.215-13 du code de l'environnement), de demande d'autorisation d'utiliser de l'eau en vue de la consommation humaine pour la production, la distribution par un réseau public ou privé et le conditionnement (art. L. 1321-7 du CSP) et d'autorisation ou déclaration de prélèvement (art. L.214-1 à L.214-3 du code de l'environnement).

Une fois la DUP instaurée, les collectivités concernées par les périmètres établis et leurs servitudes doivent mettre sans délai en conformité leurs documents d'urbanisme (PLU, etc).

En Ile-de-France, la déclaration d'utilité publique des ouvrages de prélèvement d'eau (prises d'eau superficielle et captages d'eau souterraine) et de leurs périmètres de protection est loin d'être achevée puisqu'au 31 décembre 2012, 52% des ouvrages publics<sup>15</sup> bénéficiaient d'une DUP (soit 474 ouvrages). A titre de comparaison, 65% des ouvrages de prélèvement d'eau utilisés en France pour produire l'eau du robinet disposent actuellement de périmètres de protection instaurés par DUP.

Ce constat peut toutefois être tempéré par le fait que 85,4 % des débits captés sont concernés par ces DUP (2 960 993 m<sup>3</sup>/jour sur les 3 465 697 m<sup>3</sup>/jour captés). La carte ci-après représente les secteurs géographiques d'Ile-de-France alimentés par des ouvrages protégés par DUP.



# 419

captages restent  
à protéger par DUP

<sup>15</sup> Pour 912 ouvrages (dont 893 captages) pouvant bénéficier d'une déclaration d'utilité publique, qu'ils captent des eaux souterraines ou des eaux superficielles.



Le plan régional santé-environnement II (PRSE II) fixe l'objectif de protection de

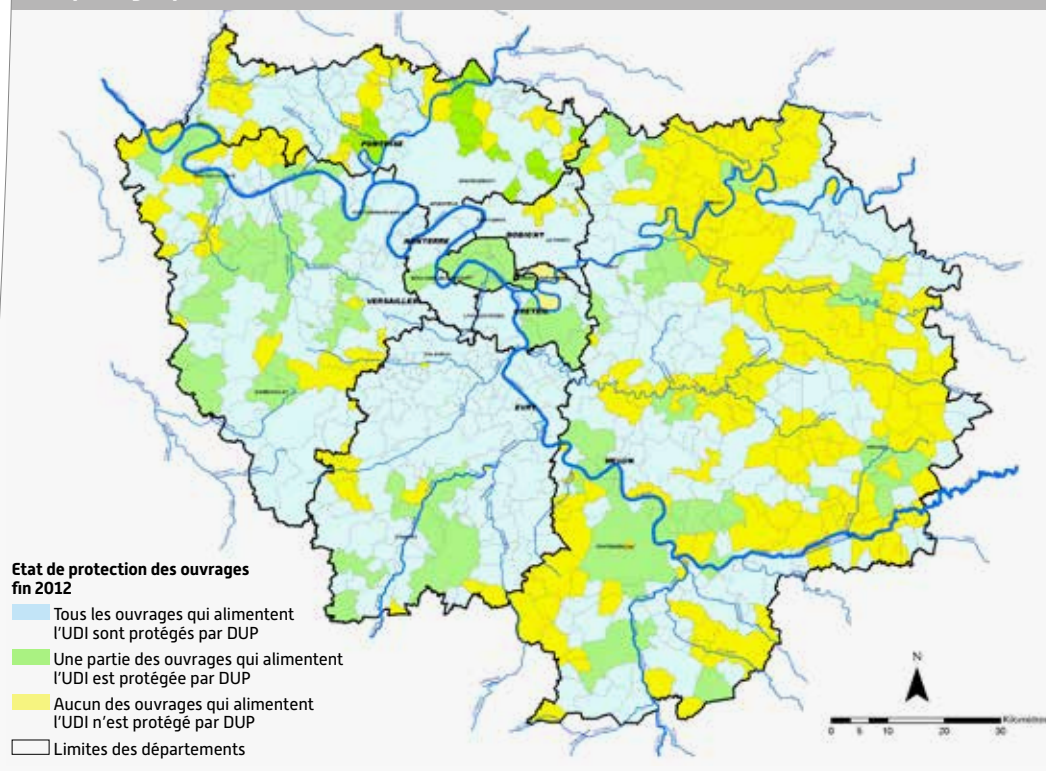
**100%**  
des captages  
alimentant plus de  
**15 000**  
habitants d'ici 2015

Des actions particulièrement fortes sont mises en œuvre depuis plusieurs années dans la région pour renforcer l'état de protection des captages. Ainsi, depuis 2000, 183 captages ont été dotés d'une DUP.

En outre, le plan régional santé environnement II (PRSE II) d'Ile-de-France a fixé en 2011 l'objectif particulier d'établir d'ici fin 2015 tous les périmètres de protection des captages dont le débit est supérieur ou égal à 3 000 m<sup>3</sup>/j, soit 189 captages alimentant plus de 15 000 équivalents-habitants. Fin 2012 :

- ▶ 155 de ces captages bénéficiaient d'une DUP, soit 82 % (contre 75,2 % fin 2010) ;
- ▶ parmi les 34 captages restant à protéger, la procédure de DUP était au moins au stade de la consultation d'un hydrogéologue pour 94 % des cas (contre 61,2 % fin 2010).

#### Unités de distribution d'Ile-de-France alimentées par des ouvrages de prélèvement d'eau protégés par DUP



Données ARS Ile-de-France 2012.

## Les aires d'alimentation de captage

### ► Le cadre réglementaire

La loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006<sup>16</sup> demande de délimiter « des zones où il est nécessaire d'assurer la protection quantitative et qualitative des aires d'alimentation des captages d'eau potable d'une importance particulière pour l'approvisionnement actuel ou futur ».

Par ailleurs, la préservation à long terme de la ressource en eau utilisée pour l'alimentation en eau potable a été identifiée comme objectif prioritaire dans le cadre du Grenelle de l'environnement. L'une des actions menée pour répondre à cet objectif est d'assurer la protection de l'aire d'alimentation des 500 captages les plus menacés par les pollutions diffuses, objectif inscrit dans la loi du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement. Le bassin Seine-Normandie compte 249 captages identifiés à ce titre, dont 37 en Ile-de-France.

En complément, le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) prévoit la mise en œuvre de programmes d'action adaptés sur chaque bassin hydrographique pour protéger ou reconquérir la qualité de l'eau captée, et plus particulièrement la mise en place d'actions renforcées vis-à-vis des pollutions diffuses sur les aires d'alimentation de captage. Pour ce faire, le SDAGE identifie plus de 1700 captages dont les concentrations en nitrates et pesticides se situent au-delà du seuil d'action renforcée (soit 37,5 mg/L de nitrates), dont près de 400 captages situés en Ile-de-France.

Les plans d'action à mettre en œuvre sur les AAC doivent prévoir des dispositions vis-à-vis des pollutions diffuses d'origine agricole et non agricole. Celles-ci sont définies selon une démarche de concertation territoriale et sur la base du volontariat des acteurs. Toutefois, le décret du 14 mai 2007<sup>17</sup> introduit des dispositions qui peuvent être rendues obligatoires dans un délai de 1 à 3 ans, concernant en particulier les pratiques agricoles.



**400**  
captages prioritaires  
au titre du SDAGE  
et **37**  
captages Grenelle  
en Ile-de-France

<sup>16</sup> Article 21 (L211-3, II-5° du code de l'environnement).

<sup>17</sup> Décret du 14 mai 2007 relatif aux « zones soumises à certaines contraintes environnementales ».



Un diagnostic multi-pressions a été établi sur

**1/3**

des captages Grenelle



### ► La démarche de protection des AAC

Une aire d'alimentation de captage est définie sur des bases hydrologiques et hydrogéologiques. L'aire d'alimentation d'un captage d'eau potable correspond aux surfaces sur lesquelles l'eau qui s'infiltré ou ruisselle participe à l'alimentation de la ressource en eau dans laquelle se fait le prélèvement.

La démarche de protection d'une aire d'alimentation de captage se déroule en trois temps : identification de l'aire d'alimentation du captage et de sa vulnérabilité, diagnostic des pressions en présence, puis construction du plan d'action en réponse. Dans ce cadre, il revient au maître d'ouvrage du captage de porter la démarche et de présider un comité de pilotage rassemblant l'ensemble des acteurs du territoire concerné.

En outre, l'élaboration d'un plan d'action se fait de manière collective. Pour comprendre l'ensemble des actions en zones agricoles et non agricoles. Il nécessite la mise en œuvre :

- d'un dispositif d'animation ;
- d'indicateurs ;
- de modalités de suivi et d'évaluation du plan.

En zone non agricole, les plans d'action en place consistent principalement en des actions :

- de sensibilisation ;
- d'audits des services espaces verts et voiries pour établir un diagnostic des pratiques phytosanitaires ;
- de formation des agents d'entretien ;
- d'élaboration d'un plan de désherbage ;
- d'achat de matériel adapté ;
- de suivi annuel pour évaluer les progrès accomplis.

Ces mesures de protection sont très largement portées par les conseils généraux, des structures porteuses de schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE), des syndicats de rivières ou de gestion d'eau potable, certaines communes ou communautés de communes, etc.

En zone agricole, les actions peuvent être soutenues financièrement pour limiter l'impact de l'activité sur la ressource, en particulier au travers des aides :

- aux investissements (achat de matériel pour le désherbage mécanique par exemple) ;
- aux changements de pratiques (mesures agroenvironnementales, conversion à l'agriculture biologique, etc) ;
- à l'animation et aux conseils individuels et collectifs.

### Pour en savoir plus sur les aides attribuées par l'agence de l'eau Seine-Normandie...

Consultez le dépliant "Les aides financières pour diminuer les pollutions diffuses agricoles".

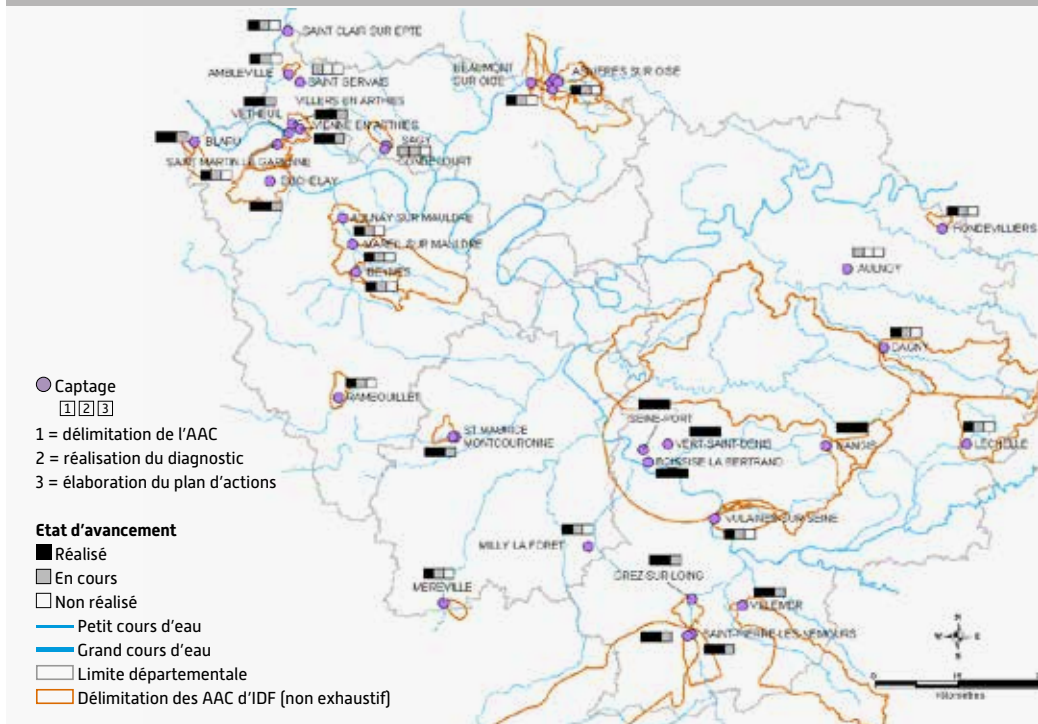
[http://www.eau-seine-normandie.fr/fileadmin/mediatheque/Dossier\\_partage/INSTITUTIONNEL/PLAQUETTES/AESN\\_Agricole\\_Web.pdf](http://www.eau-seine-normandie.fr/fileadmin/mediatheque/Dossier_partage/INSTITUTIONNEL/PLAQUETTES/AESN_Agricole_Web.pdf)



## ► L'état d'avancement de la démarche de protection des AAC en Ile-de-France

En Ile-de-France, les démarches d'étude ont été engagées sur l'ensemble des 37 captages Grenelle, et 92% des aires d'alimentation ont été délimitées. Parmi ceux-ci, les diagnostics « multi-pressions » sont engagés dans la majorité des cas, et 12 ont d'ores et déjà été validés en comités de pilotage. Toutefois, seul le plan d'action des captages de la fosse de Melun et de la basse vallée de l'Yerres a été signé fin 2013.

### État d'avancement en février 2014 de la démarche de protection des captages «Grenelle» en Ile-de-France (et communes de localisation)



Source DRIEE d'après données DDT 77, 78, 91, 95, DRIEE et AESN.



Sur **1/3** des AAC Grenelle, des agriculteurs ont signé des contrats de mesures agro-environnementales

### Pour en savoir plus sur la protection des aires d'alimentation de captage

Un guide national, élaboré par les ministères de l'écologie et de l'agriculture, établit la synthèse d'éléments méthodologiques relatifs à la construction des plans d'action visant à réduire les pollutions liées à l'utilisation de fertilisants et de pesticides, en zone agricole et non agricole. Ce guide ne traite pas de la question des pollutions liées aux rejets des industries ou des collectivités (assainissement et gestion des eaux pluviales notamment). Il est destiné à l'ensemble des acteurs impliqués dans la démarche de protection d'une aire d'alimentation de captage.

<http://agriculture.gouv.fr/Guide-methodologique-Protection-d>





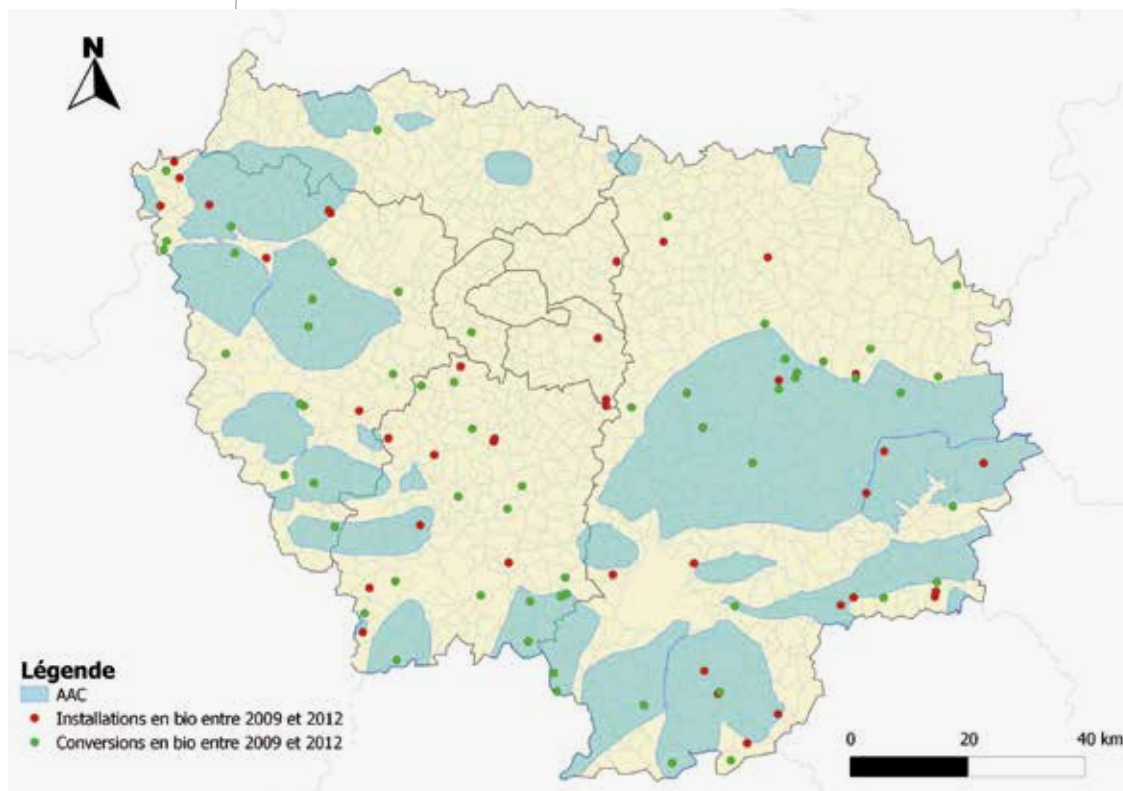
Plus de **180**  
exploitations certifiées  
en agriculture biologique  
sur le territoire francilien

En matière d'actions vis-à-vis des pollutions d'origine agricole, certains territoires bénéficient déjà de mesures agroenvironnementales (MAE). Ces mesures, contractualisées sur 5 ans et évoquées dans la partie suivante, visent à inciter les agriculteurs à changer de pratiques au niveau parcellaire ou à l'échelle de leur exploitation. Il s'agit par exemple de mesures de réduction d'utilisation de produits phytosanitaires. Ces territoires concernent pour tout ou partie 13 aires d'alimentation de captage en Ile-de-France.

Le modèle agricole le plus abouti pour protéger les captages est l'agriculture biologique. Elle obéit à un cahier des charges contrôlé par des organismes agréés par le ministère de l'agriculture. L'Etat et le conseil régional se sont engagés dans un plan de développement de l'agriculture biologique en Ile-de-France auquel s'associe la profession agricole et l'agence de l'eau Seine-Normandie sur les aires d'alimentation de captages.

Entre 2007 et 2012, le nombre d'exploitations certifiées en agriculture biologique est passé de 80 à plus de 180 sur le territoire francilien. La surface concernée a doublé sur cette période, passant de 4000 à 8000 ha de terres agricoles. La part de surface en agriculture biologique reste toutefois très inférieure, dans la région, à la moyenne nationale. La région Ile-de-France présente pourtant un fort potentiel de diversification des pratiques lié aux possibilités de développement des circuits courts.

#### Aires d'alimentation de captage et installations ou conversions en agriculture biologique entre 2009 et 2012



Sources : GAB-IdF



## 3.2

# La mise en œuvre d'actions volontaires : quelques exemples d'initiatives réussies en Ile-de-France

De nombreux acteurs ont déjà pris des mesures efficaces pour réduire la pression en nitrates et pesticides à l'échelle d'aires d'alimentation de captages ou plus souvent à l'échelle de leur périmètre de gestion (communes, conseils généraux, structures porteuses de schémas d'aménagement et de gestion des eaux, etc) et en particulier le long de tracés de routes ou de voies ferrées (Réseau Ferré de France).

Ainsi, en Ile-de-France :

- ▶ 161 agriculteurs ont contractualisé entre 2007 et 2012 pour des réductions d'intrants sur les aires d'alimentation de captage sur une surface totale de 16 500 ha (dont 40 contrats vers l'agriculture biologique sur près de 3000 ha) pour un montant global d'aides de plus de 7 millions d'euros ;
- ▶ 650 communes se sont engagées dans la démarche de réduction d'intrants proposée et suivie par le conseil régional, l'association Aquil'Brie et le conseil général de Seine et Marne ainsi que les partenaires du programme Phyt'Eaux Cités 2 piloté par le SEDIF ;
- ▶ parmi les 650 communes précitées, 90 ont déjà atteint l'objectif « zéro pesticides ».



Des actions ont été engagées sur

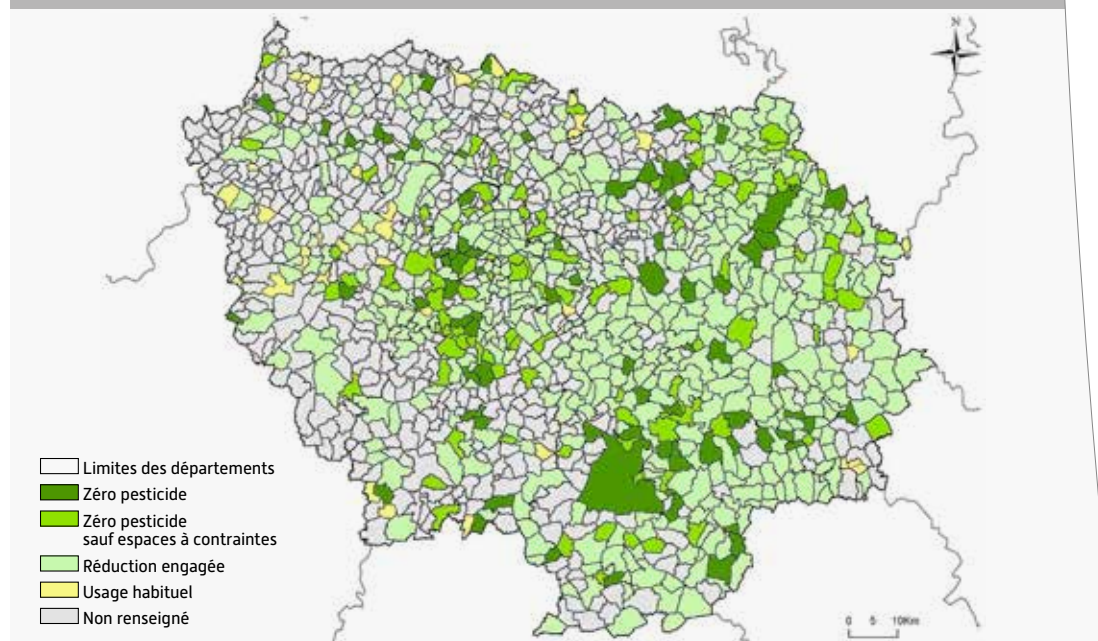
**16 500**

hectares de surface agricole

et **650**

communes

### Engagement des communes franciliennes dans la démarche de réduction des pesticides



Source : © 2008, Natureparif. Traitement des informations : J. Flandin 2013.

Les trois témoignages qui suivent montrent que l'implication des acteurs d'un territoire autour de la gestion durable de l'eau peut aboutir à une évolution concrète des pratiques, tant en zone urbaine que rurale.



### Témoignage de Manon Zakeossian, Responsable du service protection de la ressource à Eau de Paris

#### Un partenariat avec les agriculteurs pour la qualité des sources

“ Nos premiers partenariats avec les agriculteurs pour une protection des ressources alimentant Paris en eau potable se sont mis en place dans les années 90 avec les opérations « ferti-mieux » et le financement de bandes enherbées.

*La très forte vulnérabilité de nos bassins d'alimentation et l'expérience acquise dès cette période ont imposé dans les années 2000 des choix d'actions ambitieuses, allant au-delà des bonnes pratiques ou des pratiques raisonnées.*

*Nous avons donc choisi d'accompagner les agriculteurs vers des systèmes agricoles durables, efficaces pour la protection ou la reconquête des ressources en eau, par l'appropriation de systèmes de culture limitant les intrants et par le développement de l'agriculture biologique.*

*Pour atteindre ces objectifs, les projets de territoire engagés combinent :*

- Une animation de territoire dédiée aux objectifs généraux de l'action, soit la réduction des intrants à l'échelle de ce territoire (agriculture intégrée, agriculture biologique, mise en herbe) : Eau de Paris est porteur de projet historique sur trois territoires pilotes (sources de la Voulzie, sources de la Vigne, sources de la vallée de la Vanne), situés sur six régions et six départements. Des actions sont en cours de construction sur trois territoires complémentaires en lien avec le classement Grenelle des captages concernés.
- Des mesures agro-environnementales territorialisées, véritable appui financier aux agriculteurs pour faire évoluer leurs pratiques (financement par l'agence de l'eau) ;
- Des parcelles d'essai locales pour renforcer l'animation et favoriser le transfert entre agriculteurs ;
- Des acquisitions foncières sur les zones les plus vulnérables ou pour accompagner des projets de conversion, avec mise en œuvre de baux ruraux environnementaux ;
- Un appui à la structuration des filières et une volonté de favoriser le développement local au travers de ces projets : Eau de Paris a contribué financièrement à la structuration de la filière biologique en région Ile-de-France et dans les régions limitrophes en appuyant techniquement et financièrement l'achat d'une station de semences par l'union de coopérative UBIOS à Maise (Essonne).
- Les DUP définissant les périmètres de protection constituent également des outils intervenant en complément des actions d'animation, notamment pour développer durablement les surfaces en herbe sur le long terme (extension des bandes enherbées), pour mettre aux normes actuelles les cuves à fioul anciennes des particuliers, etc.

*Les résultats sont très encourageants, avec un engagement fort des agriculteurs : sur les trois territoires pilotes, plus de 140 agriculteurs accompagnent Eau de Paris, pour une surface de près de 10 400 ha. Par ailleurs, le projet développé sur les sources de la Vallée de la Vanne, construit pour favoriser le développement de l'agriculture biologique à l'image de l'expérience de Munich, a permis en 5 ans de quintupler les surfaces biologiques ou en conversion, pour atteindre 1600 ha en 2013.* ”

Plus de  
**140**  
agriculteurs  
accompagnent  
Eau de Paris

## Témoignage de Joëlle de Villeneuve,

Directeur de Lyonnaise des Eaux Ile-de-France Ouest



### Aider au développement des filières pour l'agriculture périurbaine

*En 2010, l'agence des Espaces Verts a choisi d'acheter les terres de la ferme de la Haye situées sur les champs captants d'importance régionale de Flins - Aubergenville, afin de les protéger à long terme de la signature de baux environnementaux avec les exploitants.*

“ Autour des communes de Flins et d'Aubergenville, sur lesquelles est implantée l'usine de production d'eau potable par laquelle nous alimentons 500 000 Franciliens, la qualité des milieux aquatiques souterrains est un enjeu stratégique. En particulier, toute goutte de pluie qui tombe dans l'aire d'alimentation des captages, sur 100 km<sup>2</sup> alentours, s'infiltre pour rejoindre les nappes phréatiques.

*Lyonnaise des Eaux, en concertation et avec l'appui de l'agence de l'eau Seine Normandie, a choisi de miser sur la prévention en limitant les risques de pollutions diffuses d'origine agricole.*

*Le plan d'actions s'articule autour de différents axes dont le développement de l'agriculture biologique.*

*En 2012, l'entreprise s'est associée au groupement des agriculteurs biologiques d'Ile-de-France pour sensibiliser et accompagner les agriculteurs volontaires dans l'évolution de leurs pratiques de production vers l'agriculture biologique.*

*Si 133 hectares sont exploités en agriculture biologique depuis 2011 sur le site dit « ferme de La Haye », les conversions représentent un processus de longue haleine qui appelle sensibilisation et accompagnement. Les légumes produits et transformés à la ferme de La Haye (épluchage, lavage, conditionnement, etc) sont destinés à la restauration collective.*

*Le plan d'actions, sur 5 ans, comporte :*

- des formations à l'agriculture biologique ;
- un accompagnement individuel à la conversion de l'agriculture conventionnelle à la bio ;
- des journées d'information sur les débouchés bio sur le territoire ;
- un suivi des agriculteurs bio déjà installés.

*De plus les agriculteurs souhaitant se convertir disposent d'un panel d'aides financières existant en Ile-de-France : remboursement d'une partie de la facture de certification, majoration des aides à l'investissement, crédit d'impôt et bien sûr les MAEt (mesures agro-environnementales territorialisées) pour la conversion et le maintien de l'agriculture biologique en grandes cultures, production légumière et maraîchage qui constituent des aides à l'hectare aux montants incitatifs.*

*En parallèle, Lyonnaise des Eaux est en contact avec la chambre d'agriculture d'Ile-de-France pour développer des actions de conseil auprès des agriculteurs conventionnels afin de généraliser des pratiques respectueuses de l'environnement.* ”

133 hectares

sont exploités  
en agriculture biologique  
depuis 2011 sur le site  
dit « ferme de La Haye »



## Témoignage de Magali ORDAS,

Maire-adjointe à l'environnement de Versailles

### Atteindre un objectif « zéro phyto » en ville

“ Nous avons décidé de gérer nos espaces verts avec un objectif « zéro phyto ». Nous avons commencé, pour ce faire, à cesser d'utiliser des engrais dès 2003 et avons renoncé aux herbicides en 2005.

Grâce à une collaboration intense des différents services municipaux, nous avons complété notre action en arrêtant de recourir, dès 2006, aux substances chimiques pour l'entretien de nos 230 kilomètres de trottoirs.

En 2007, nous avons par ailleurs décrété l'arrêt des traitements acaricides et pesticides sur les arbres. Nous souhaitons ainsi favoriser le retour de la biodiversité. Enfin, en 2009, nous avons cessé de recourir à des traitements chimiques dans les cimetières.

Nous nous sommes par ailleurs efforcés d'associer les habitants de la commune à notre démarche. La ville de Versailles abrite en effet 164 mètres carrés de jardin par habitant en moyenne et nous nous devons de sensibiliser et d'associer la population versaillaise à notre action, visant à limiter le recours aux substances polluantes.

Nous nous sommes attachés à déterminer le meilleur timing possible pour la tonte des pelouses. Nous avons en outre veillé à assurer le ramassage des feuilles le long des fils d'eau, afin d'éviter la dégradation des feuilles et la formation d'humus.

Les services des espaces verts de la ville ont largement collaboré avec les services en charge de la propreté, afin d'assurer la réussite de cette démarche.

Nous avons favorisé l'implantation de prairies fleuries et des plantations de narcisses, au sein de la ville. Versailles abrite ainsi aujourd'hui des avenues sublimes à « 0 phyto », dont les floraisons de narcisses se renouvellent tout à fait naturellement. Nous laissons également les roses trémières pousser çà et là, lorsque nous constatons leur présence dans la ville et demandons au service en charge de la propreté de ne pas les arracher. Enfin, nous encourageons l'usage de la binette pour l'entretien de certaines plantes.

Dans le cadre du prochain programme d'actions prioritaires de l'agence de l'eau concernant la région Ile-de-France, nous sollicitons l'octroi d'aides pour la formation des riverains et de nos jardiniers municipaux. Il convient en effet de sensibiliser l'ensemble des acteurs en présence à tous ces enjeux écologiques, de lutte contre les pollutions diffuses.

Pour ce faire, nous intervenons notamment dans les crèches et les écoles de la ville. La sensibilisation des enfants à toutes ces questions constitue en effet une arme très efficace pour assurer la promotion des bonnes pratiques, au sein de la commune. A cet égard, nous organisons notamment l'intervention d'éco-jardiniers auprès des enfants de la ville pour les sensibiliser, dès le plus jeune âge, à la nécessité de ne pas utiliser de produits chimiques ou phytosanitaires pour faire pousser les fruits et les légumes. Une trentaine d'écoles primaires, sur les 40 que compte la ville, sont en outre dotées d'un potager.

Nous mettons par ailleurs l'accent sur la communication en diffusant prochainement, auprès de nos administrés, un guide de bonne gestion écologique. Nous placardons en outre des panneaux explicatifs à proximité de nos plantations, afin que les habitants comprennent que les prairies qui jouxtent nos avenues visent à garantir la promotion de la biodiversité et ne résultent en aucun cas d'une quelconque paresse des jardiniers municipaux. ”

230 km de  
trottoirs entretenus  
sans herbicides  
à Versailles

# Conclusion

En Ile-de-France, la très bonne qualité d'eau du robinet est un reflet trop optimiste de la qualité des eaux souterraines, qui alimentent ou contribuent à alimenter près des deux tiers de la population. En effet, les eaux issues de ces captages nécessitent un traitement souvent coûteux afin d'assurer la sécurité sanitaire des consommateurs à travers, notamment, le respect des exigences de qualité réglementaires.

En effet, les captages d'Ile-de-France présentent une contamination marquée en nitrates et en pesticides. Malgré les efforts consentis, 13% des captages d'eaux souterraines destinées à la consommation humaine présentent des teneurs en nitrates supérieures au seuil réglementaire de 50 mg/l et 25 % de ces captages dépassent le seuil d'action renforcée de 37,5 mg/l. Quant aux pesticides, le constat de leur impact sur les eaux souterraines est encore plus sensible. L'une des molécules de dégradation de l'atrazine, pesticide pourtant interdit d'utilisation depuis 2003, dépasse aujourd'hui le seuil réglementaire dans près de la moitié des analyses de suivi de la qualité des eaux souterraines entre 2007 et 2012.

La directive cadre européenne sur l'eau impose de prévenir les pollutions à la source pour reconquérir « le bon état des masses d'eau » et demande en particulier que les captages fassent l'objet d'une protection préventive en vue de réduire les coûts de traitement. Cette tâche, importante et complexe, incombe aux collectivités gestionnaires de l'eau.

Depuis longtemps déjà, les captages doivent être dotés de périmètres de protection réglementaires, qui sont progressivement mis en place et accompagnés de mesures concrètes de prévention. Cependant, fin 2012, la démarche était achevée pour seulement 52% des captages publics d'Ile-de-France, représentant toutefois 85% des débits captés.

Au-delà de l'instauration de ces périmètres, les aires d'alimentation de captage doivent aujourd'hui être délimitées, pour une identification des pollutions non seulement ponctuelles mais aussi diffuses, afin de développer la prévention à la source par la définition des plans d'action, en zones non agricoles et agricoles. Sur les 37 captages Grenelle d'Ile-de-France, 92% disposent d'aires d'alimentation délimitées, ce qui constitue la première étape du processus visant à la constitution d'un plan d'action adapté au territoire concerné, mais seul un plan d'action a, à ce jour, été signé.

Ces réflexions territoriales sont essentielles et incitent les collectivités à étendre leurs compétences vers le suivi et le conseil des usagers de l'eau, en agriculture notamment.

Les collectivités ne sont pas seules face à la définition de ces mesures préventives. En effet, l'Agence régionale de santé et les conseils généraux les accompagnent techniquement dans la création ou la révision des périmètres de protection de captages. Les directions départementales des territoires, soutenues par la direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie, jouent un rôle d'appui et de conseil technique à chaque étape de l'étude d'aire d'alimentation de captage et pour l'élaboration du cahier des charges de la phase d'animation territoriale. L'agence de l'eau contribue également au suivi technique des dossiers, dans le cadre du financement des mesures préventives et de la phase d'animation territoriale.

La protection des eaux est l'affaire de tous : services de l'Etat, élus, agriculteurs, industriels, particuliers. En tout état de cause, la prévention de la ressource en eau doit répondre aux enjeux environnementaux, sanitaires et économiques. La participation commune de l'ensemble des acteurs concernés doit conduire à la pérennité des ressources en eau des générations présentes et futures.

# Glossaire

**AAC** : Aire d'Alimentation de Captage

**AESN** : Agence de l'Eau Seine-Normandie

**ANSES** : Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

**ARS** : Agence régionale de santé

**COHV** : Composés Organohalogénés Volatiles

**CSP** : Code de la Santé Publique

**DCE** : Directive Cadre sur l'Eau

**DDT** : Direction Départementale des Territoires

**DEA** : déséthylatrazine

**DRIAAF** : Direction Régionale et Interdépartementale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt

**DRIEE** : Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie

**EPCI** : Etablissement Public de Coopération Intercommunale

**HAP** : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

**MAE** : Mesures Agroenvironnementales

**OMS** : Organisation Mondiale de la Santé

**PPC** : Périmètre de Protection de Captage

**PPE** : Périmètre de Protection Eloignée

**PPI** : Périmètre de Protection Immédiate

**PPR** : Périmètre de Protection Rapprochée

**PRPDE** : Personne Responsable de la Production et/ou de la Distribution de l'Eau

**PRSE** : Plan Régional Santé Environnement

**RCB** : Réseau Complémentaire de Bassin

**RCO** : Réseau de Contrôle Opérationnel

**RCS** : Réseau de Contrôle de Surveillance

**SAGE** : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

**SDAGE** : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

**SEDIF** : Syndicat des Eaux d'Ile-de-France

**SIGES** : Système d'Information pour la Gestion des Eaux Souterraines

**UDI** : Unité de Distribution d'eau



## Les contacts

### Contacts ARS Ile-de-france :

**Siège Ile-de-France** : 01 44 02 00 00  
ars-idf-CSSM@ars.sante.fr

**DT Paris (75)** : 01 44 02 08 73  
ars-dt75-css-milieux@ars.sante.fr

**DT Seine-et-Marne (77)** : 01 64 87 62 34  
ars-dt77-cssm@ars.sante.fr

**DT Yvelines (78)** : 01 30 97 73 49  
ars-dt78-cssm@ars.sante.fr

**DT Essone (91)** : 01 69 36 71 45  
ars-dt91-cssm-eau@ars.sante.fr

**DT Hauts-de-Seine (92)** : 01 40 97 97 25  
ars-dt92-cssm@ars.sante.fr

**DT Seine-Saint-Denis (93)** : 01 41 60 71 22 / 71 84  
ars-dt93-cssm-eau@ars.sante.fr

**DT Val-de-Marne (94)** : 01 49 81 86 44 / 87 65  
ars-dt94-cssm-eau@ars.sante.fr

**DT Val d'Oise (95)** : 01 34 41 14 89 / 15 41  
ars-dt95-cssm-eau@ars.sante.fr



[www.ars.iledefrance.sante.fr](http://www.ars.iledefrance.sante.fr)

### Contact AESN :

Service Milieu Aquatique et Agriculture  
51 rue Salvador Allende 92 027 Nanterre Cedex  
Tél. : 01 41 20 18 98  
Fax : 01 41 20 19 99  
drif@aesn.fr  
[www.eau-seine-normandie.fr](http://www.eau-seine-normandie.fr)

### Contact DRIEE :

Service Eau et Sous Sol  
10 rue Crillon  
75194 PARIS Cedex 04  
Tél. : 01 71 28 45 00  
driee-if@developpement-durable.gouv.fr  
[www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr](http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr)



Comité de rédaction : AESN, ARS Ile-de-France, DRIAAF, DRIEE IF.

Conception et réalisation : Obea Communication.

Crédits photos : AESN, ARS Ile-de-France, DRIAAF, DRIEE IF, Eau de Paris, Eau et industrie, Groupement des Agriculteurs Bio d'Ile-de-France, Philippe Verjus (DRIEE), Thinkstock, William Daniels.

Juin 2014.



---

# PROTÉGER

LES EAUX SOUTERRAINES  
ET LES CAPTAGES  
D'ÎLE-DE-FRANCE  
**POUR UNE BONNE QUALITÉ  
D'EAU DU ROBINET**

---

## **AESN**

Agence de l'Eau Seine-Normandie  
51 rue Salvador Allende  
92027 NANTERRE  
Tél. : 01 41 20 16 00  
drif@aesn.fr  
www.eau-seine-normandie.fr

## **ARS Île-de-France**

Agence régionale de santé  
Millénaire II  
35 rue de la gare - 75935 PARIS Cedex 19  
Tél. : 01 44 02 07 75  
ars-idf-cssm@ars.sante.fr  
www.ars.iledefrance.sante.fr

## **DRIAfF**

Direction Régionale et Interdépartementale  
de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt  
18 avenue Carnot - 94230 CACHAN  
Tél. : 01 41 24 17 00  
driaaf-ile-de-france@agriculture.gouv.fr  
www.driaaf.ile-de-france.agriculture.gouv.fr

## **DRIEE-IF**

Direction Régionale et Interdépartementale  
de l'Environnement et de l'Energie d'Île-de-France  
10 rue Crillon - 75194 PARIS Cedex 04  
Tél. : 01 71 28 45 00  
driee.ile-de-france.donnees-eau@developpement-durable.gouv.fr  
www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr